

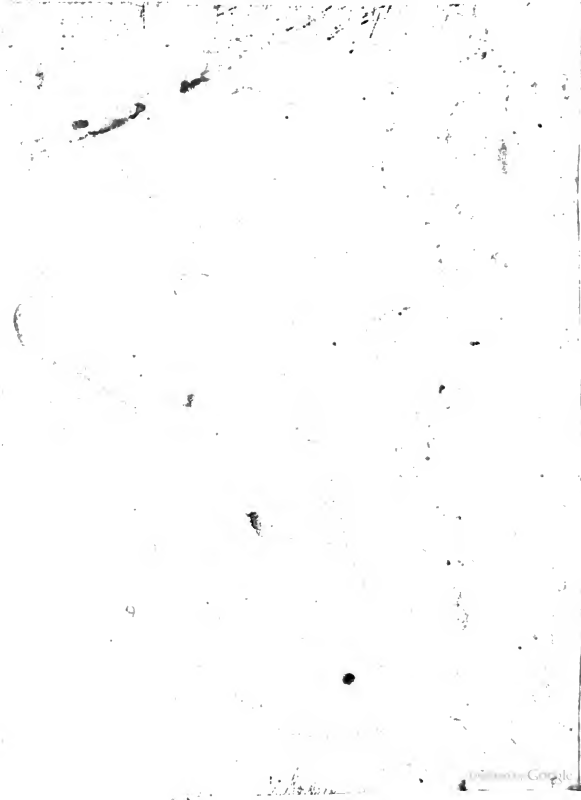
BIBL. NAZ.
VITT. EMANUELE III

XXXV

**E
40**

XXXV E 40







MEMOIRES D'ARTILLERIE,

*Recueillis par M^r SURIREY DE SAINT REMY, Lieutenant
du Grand Maître de l' Artillerie de France.*

SECONDE EDITION,
Augmentée de nouvelles matieres & de plusieurs planches.

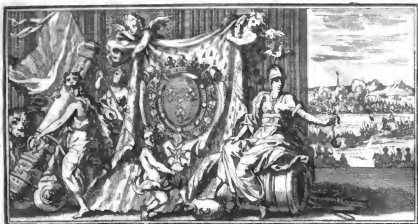
TOME PREMIER.



A PARIS,
Chez RIGAUD, Directeur de l'Imprimerie Royale,
rue de la Harpe.

M. DCCVII.
AVEC PRIVILEGE DU ROY.





A SON ALTESSE SERENISSIME
MONSEIGNEUR
LOUIS AUGUSTE
DE BOURBON,
PRINCE SOUVERAIN DE DOMBES,
DUC DU MAINE ET D'AUMALE,

Comte d'Eu, Pair de France, Commandeur des Ordres du Roy, Colonel
Général des Suisses & Grisons, Gouverneur, & Lieutenant Général
pour Sa Majesté dans ses Provinces du haut & bas Languedoc, Grand
Maître & Capitaine Général de l'Artillerie de France.



ONSEIGNEUR,

Voicy des Mémoires que j'ay r'assem-
à

E P I S T R E.

C'estoit en
1697. que l'Au-
teur parloit.

*blez sur l' Artillerie depuis vingt-six
années que j'ay l'honneur d'estre dans
ce Corps. J'ose les présenter à VOS-
TRE ALTESSE SERENISSIME,
avec d'autant plus de confiance, qu'ils
sont le pur Ouvrage des plus intel-
ligens Officiers qui y servent, &
mesme de vos Lieutenants, à qui
VOSTRE ALTESSE SERENIS-
SIME donne tous les jours mille témoi-
gnages de sa bienveillance & de son
estime. Je seray trop heureux, si vous
voulez bien, MONSEIGNEUR, re-
garder cet Ouvrage comme une mar-
que de mon Zèle pour le service, &*

EPISTRE.

*comme une asseûrance du parfait dé-
vouement & du respect profond avec
lesquels j'ay l'honneur d'estre ,*

DE VOSTRE ALTESSE SERENISSIME,

MONSEIGNEUR,

Le tres-humble, tres-obéissant, &
tres-soumis serviteur ,
SURIREY DE SAINT REMY.
à ij



P R E F A C E.

C E n'est point faire tort à ceux qui, jusqu'icy; ont ramassé des Mémoires touchant l'Artillerie, de dire qu'il n'a encore paru aucun de ces recueils qui soit fidelle. Il auroit fallu pour le rendre exact, que les plus habiles Officiers eussent bien voulu se donner la peine necessaire pour instruire ceux qui commencent : & afin de le rendre complet, il auroit encore fallu que plusieurs de ces memes Officiers y eussent contribué; parce que la plupart de ceux qui servent, ne s'attachent qu'à certaines matieres qui sont de leur goust : l'un à la construction des Affûts, l'autre aux Artifices, l'autre aux Mines, & ainsi du reste; negligéant les autres parties, sans quoy, néantmoins, on ne sçauroit estre accompli dans cette profession.

Enfin ce qui a empesché jusqu'icy, qu'on n'ait eû un ouvrage achevé en fait d'Artillerie, c'est la diversité de sentimens qui s'est toujours rencontrée entre les Officiers de différens départemens, chacun soutenant les maximes du Lieutenant Commandant sous lequel il a servi, comme les plus régulières : d'où il arrive que ceux qui ne sont que

P R E F A C E.

d'entrer dans ce Corps, se trouvent embarrassés ne sachant quel parti ils doivent prendre. Surquoy je me souviens d'avoir ouï quelquefois M. le Marquis de la Frézeliere proposer de faire en sorte qu'on pût convenir de proportions uniformes dans tous les départemens pour toutes les Pieces de canon, & pour tous les ustensiles & attirails en général qui servent à l'Artillerie.

En attendant que ce projet puisse s'exécuter, j'ay tâché de remédier à cet inconvénient, en marquant les regles les plus convenables au bien du service, comme j'ose me promettre, qu'on les trouvera dans cet Ouvrage.

Je sçay que depuis cent ans de célèbres Auteurs ont traité de l'Artillerie avec beaucoup d'érudition; mais, outre que la maniere de la servir présentement est en plusieurs choses bien différente de ce qu'elle estoit de leur temps, quelques-uns d'eux l'ont renduë trop spéculative : leurs Livres sont chargez d'une infinité de régles de Mathematique, de supputations & de réductions plus propres à dégouster qu'à instruire de jeunes gens la plupart sans étude, & dont quelques-uns par le caractère de leur esprit ne peuvent point s'appliquer à des matieres si abstraites, dont la connoissance suppose celle des principes de Géometrie qu'ils n'ont point, ou dont ils sont peu capables.

P R E F A C E.

C'est par cette raison que je me suis uniquement attaché dans ces Mémoires à la mécanique & à la pratique qui est actuellement en usage. Je ne les avois d'abord recueillis que pour mon service particulier; mais comme, pour la meilleure partie, ils ne contiennent presque rien de moy que l'ordre & l'arrangement, je n'ay pas esté en droit de refuser aux Officiers qui ont eû la bonté de me les communiquer, la satisfaction de les voir rendus publics. Je les ay divisez en quatre Parties.

I. La premiere traitera des Officiers de l'Artillerie en général, de leurs Titres & Fonctions, Immunitéz & Privileges; des Estats qui se font dans l'Artillerie; de l'Ecole.

II. Le Canon estant la plus noble de toutes les armes offensives & défensives qui servent à l'Artillerie, j'ay crû devoir, dans ma seconde Partie, en expliquer les proportions & l'usage. Tout ce que les Auteurs appellent bouches à feu, comme Mortiers, Petards, Arquebuses à croc, Mousquets, Fusils, &c. & ce qui peut servir à l'exécution & au service de toutes ces armes, s'y trouvera aussi compris. J'y ay joint les Bombes, les Carcasses, les Grenades, & les Artifices.

III. Dans la troisiéme je parleray des Outils qui servent à remuer la terre, des Moulins, de la

P. R E F A C E.

fonte des Pièces, de la fabrication du Salpêtre & de la Poudre, des Ponts, des Mines, des Charrettes & Charriots, des Chevaux, & du reste des autres ustensiles & attirails dépendans de l'Artillerie.

IV. Et après avoir suffisamment instruit mon Lecteur de tous ces détails qu'il ne doit point ignorer, je luy donne dans la quatrième & dernière Partie, les moyens de pouvoir devenir un Officier parfait, en luy apprenant l'ordre & l'arrangement des Magasins, la formation des Equipages & des Parcs à la suite des Armées & pour les Sièges, la marche des Equipages & leur disposition dans un jour de combat, la manière de défendre les Places, le commandement, la subordination & le devoir des Officiers. A tout cela j'ay joint un Dictionnaire des mots & de termes qui sont propres à l'Artillerie, afin que chacun puisse y avoir recours dans le besoin.

Voilà le plan de tout l'Ouvrage. Mais que l'on ne s'attende point à trouver à la teste de chaque Partie des subdivisions de mes matières; car tous ces ustensiles & attirails, & toutes ces munitions différentes ne sont point susceptibles d'une distribution régulière, n'ayant pour l'ordinaire entr'elles que très-peu de liaison & de rapport.

Au surplus, il est fort inutile que je fasse l'éloge de ce travail, le Lecteur en jugera par l'exactitude

P R E F A C E.

qu'on y a gardée; par ces Tables si belles & si bien ordonnées qui ont esté dressées avec tant de netteté par les soins de Messieurs les Lieutenants, & qui sont d'une si grande utilité pour le Corps.

Je ne parle point, non-plus, du grand nombre de Planches dont tout cet Ouvrage est embelli, & où, tout ce que nous avons de plus habiles gens dans le Dessin & dans la Graveûre, ont travaillé avec toute l'application possible, & ont employé toute la délicatesse de leur Art. Ce sont choses qui parlent d'elles-mêmes, & qui sont aisément connoître, que depuis vingt-six années qu'il y a que j'ay commencé à donner mon attention à ce Recueil, je n'ay épargné ni peine ni dépense pour l'instruction des Officiers du Corps, & même pour la curiosité & le contentement du Public. Heureux si je puis y avoir réussi.

J'ajouste icy une liste des Auteurs qui ont écrit de l'Artillerie, tant François qu'Etrangers. Mais j'ay crû n'y devoir mettre que ceux qui l'ont fait d'une maniere capable de former l'esprit des Officiers; ce qu'on ne peut pas dire de plusieurs autres qui ne se sont meslez d'imprimer sur ces matieres que très legerement.



L I S T E

L'Auteur
parloit en
1697.

LISTE DES AUTEURS

qui ont traité de l'Artillerie.

JOSEPH DE BOILLOT Garde-Magasin d'Artillerie à Langres, lequel en 1598. fit un Livre intitulé, *Modèles, Artifices de feu, & divers instrumens de guerre, &c.*

CASIMIR SIEMIENOWICZ Gentil-homme Polonois, autrefois Lieutenant général de l'Artillerie en Pologne, qui a composé ce bel Ouvrage du grand Art d'Artillerie, imprimé en 1650. en Hollande, & dont on n'a eu que la première Partie.

NICOLO TARTAGLIA Mathématicien de la Ville de Bresse dans l'Estat des Venitiens, qui vivoit au commencement du siècle passé. Il a esté le premier qui a recherché de quelle nature est la ligne que les corps jettez en l'air décrivent par le mouvement appelé violent, & quelles sont ses propriétés : & c'est luy qui en a voulu faire l'application au mouvement des Boulets tirez par le canon ou par le Mortier.

LOUIS COLLADO Ingénieur du Roy d'Espagne dans le Milanois qui fit imprimer sa *Pratique Manuelle de l'Artillerie*, long-temps avant le Livre de Don Diego,

DIEGO UFANO Capitaine Espagnol qui avoit long-temps servi dans l'Artillerie aux guerres de Flandres, & particulièrement au Siège d'Os tende, & qui fit imprimer en 1621. son Livre intitulé, *Artillerie*.

RIVAUT DE FLURANCE qui se disoit Précepteur de Louis XIII. & qui vivoit au commencement du siècle présent, Auteur du Livre intitulé, *Elemens d'Artillerie*.

DANIEL ELRICK Maître Canonier ou Capitaine d'Artillerie de la Ville de Francfort sur le Mein, qui a fait le Supplément ou seconde Partie du Livre du grand Art de l'Artillerie de Siemienowicz, & qui fut imprimé en l'année 1676. dans la même Ville.

GALÉE autrefois Ingénieur de l'Archiduc d'Albert & du Marquis de Spinola, qui a écrit sur les différentes portées du canon.

HANSELET Lorrain, qui a fait la Pyrotechnie militaire.

MALTHUS Ingénieur Anglois, que le feu Roy fit venir de Hollande, & qui a composé le Livre intitulé, *Pratique de la guerre*. Ce fut luy qui mit en vogue le Mortier & la Bombe en l'année 1637. & qui fut tué

Tome I.

6

Liste des Auteurs qui ont traité de l'Artillerie.

d'une balle de mousquet au dernier Siège de Graveline, comme il s'élevoit en l'air du fond de la tranchée où il estoit, pour voir l'effet d'une Bombe.

DAVELOURS Garde Provincial de l'Artillerie en l'Arccenal de Paris, qui vivoit en 1597. & qui a fait le Livre intitulé, *Brieve instruction sur le fait de l'Artillerie de France.*

M. BLONDEL Marechal de Camp des Armées du Roy, & Maître de Mathématique de Monseigneur, Dauphin de France, qui a fait en 1675. le Livre intitulé, *l'Art de jeter des Bombes.*





AVERTISSEMENT

*SUR CETTE SECONDE EDITION,
qu'il est necessaire de lire, à cause des changemens
qui sont arrivez depuis la premiere.*

L'Ouvrage dont voicy la seconde Edition, a esté achevé d'imprimer pour la premiere fois le 30. Septembre de l'année 1697. L'applaudissement qu'il a receû, non seulement en France, mais encore dans les pays estrangers où il a esté traduit en plusieurs langues ; & sur tout en Hollande, où, malgré les dépenses excessives que demande une pareille impression, & la graveûre de plus de 200. planches en taille douce, l'on n'a pas laissé de le contrefaire, fait suffisamment son éloge. Il est vray cependant, qu'il s'en faut beaucoup que l'on n'ait reussi à rendre cette copie de Hollande conforme à son original. Mais comme tout est sujet à la viciscitude, on ne doit pas s'étonner, si depuis près de neuf années que ces Mémoires ont esté donnez au Public, le temps y a aussi apporté quelques changements, dont il est necessaire que le Lecteur soit instruit : c'est ce que je vais faire en peu de mots,

Le premier & le plus important de ces changements regarde la création de plusieurs charges dans l'Artillerie.

Le premier Edit qui a paru pour cette création est du mois d'Aoult 1703. Il porte suppression des anciens Offices de l'Artillerie. Il se trouvera imprimé à la fin du second Tome, pour ne pas trop grossir cet Avertissement, avec tous les autres Edits qui ont esté donnez depuis, en conséquence.

Le précis de cet Edit est, qu'on y supprime tous les Offices créez en 1536. 52. 72. 73. 82. & 1634. avec tous leurs droits & privileges, à la reserve des Tresoriers & des Controleurs generaux, & l'on crée :

Avertissement sur cette Seconde Edition.

1. Premier Lieutenant general de l'Artillerie en Alsace.
2. Directeurs generaux.
 1. Secrétaire general.
7. Lieutenans generaux à département.
25. Lieutenants provinciaux.
 5. Commissaires provinciaux.
20. Autres Commissaires provinciaux.
 5. Commissaires generaux des ponts & travaux.
150. Commissaires ordinaires.
 1. Capiraine conducteur general de l'Artillerie.
 12. Capiraines conducteurs.
 5. Contrôleurs provinciaux.
 19. Autres Contrôleurs provinciaux.
 1. Commissaire garde provincial de l'Isle de France, pour resider à Paris.
 25. Autres Commissaires Gardes provinciaux.
 6. Commissaires Gardes parcs, pour les differentes Armées.
 40. Commissaires Gardes magasins particuliers , pour autant de villes principales.
100. Autres Commissaires Gardes magasins, pour les Places, citadelles , & châteaux.
35. Autres Commissaires Gardes magasins dans les petites Places.
 1. Commissaire General des Poudres & salpestres.
 5. Commissaires Inspecteurs des Poudres & magasins.
 1. Commissaire General des Fontes.
 1. Premier Aumosiérier auprès du Grand-Maître.
 1. Chappelain pour l'Arcenal de Paris.
 4. Autres Aumosiériers pour les Equipages.
 1. Maréchal des Logis.
 1. Premier Fourrier.
 4. Fourriers ordinaires.
 1. Prevost general.
 1. Lieutenant.
 1. Exempt.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

1. Greffier.
12. Archers.
 1. Premier Medecin.
 1. Premier Chirurgien.
 1. Premier Apoticaire.
2. Medecins.
8. Chirurgiens.
4. Apoticaire ordinaires.
 1. Capitaine general d'ouvriers.
8. Autres Capitaines.
8. Maistres Ouvriers.
1. Bailly d'Epée du Baillage de l'Artillerie, Poudre & salpêtre par tout le Royaume, Arcenal de Paris, & ses dépendances.
1. Lieutenant general au Baillage.
1. Avocat du Roy.
1. Procureur du Roy.
1. Substitut du Procureur du Roy,
1. Greffier.
4. Procureurs postulans.
2. Huissiers Audianciers, priseurs, & vendeurs de meubles.
12. Autres Huissiers exploitans.

AU mois de May 1704. il fut donné un autre Edit portant création,

D'un Office de Lieutenant general d'Artillerie en Bretagne,

De 50. Commissaires ordinaires de l'Artillerie, & de 150. Commissaires Gardes magasins pour plusieurs villes & lieux du Royaume.

Par autre Edit donné au mois d'Octobre 1704. il fut encore créé un Lieutenant general d'Artillerie du département de Picardie & d'Artois.

Le 11. Janvier 1705. il fut donné une Declaration de Sa Majesté, portant que, lors que le premier Lieutenant general de l'Artillerie, commandant un Equipage d'Artillerie, se

Avertissement sur cette Seconde Edition.

trouvera par la jonction de deux Armées avec un autre Lieutenant general du mesme corps, aussi commandant un Equipage, le premier Lieutenant general commandera en chef l'Artillerie des deux Armées, en attendant la Commission du Grand-Maistre pour ce nouveau commandement.

Et au mois de Novembre 1706. par un autre Edit il fut encore créé un Lieutenant general de l'Artillerie dans l'estendue du pays de Lyonnois, Forests, Beaujolois, Bresse & Bugey.

Ce sont les changements les plus considerables qui ayent esté faits depuis la premiere édition des Memoires d'Artillerie. La lecture de ces Edits & Declaration qu'on a inseré à la suite du second Tome, instruiront plus à fond le Lecteur des particularitez de ces nouveaux établissemens.

On doit observer seulement que les créations de ces Offices n'empeschent point que M. le Grand-Maistre ne donne ses Commissions & les titres qu'il luy plaist aux anciens Officiers de l'Artillerie Commissionnaires, & aux nouveaux sujets qu'il juge à propos de recevoir dans le Corps, lesquels recoivent quand ils sont employez, les appointemens ordinaires qu'ils touchoient avant que ces Offices fussent créez.

Les Titulaires ne peuvent pareillement estre employez en campagne sans les commissions particulieres du Grand-Maistre, qui les employe suivant le rang qu'il juge à propos de leur accorder, & non suivant la qualité de leurs charges, lesquelles ne leur donnent point de rang à l'armée. Ils recoivent des appointemens extraordinaires, & montent à tous les degrez, en servant à l'armée. Le Grand-Maistre n'employe des titulaires que ceux qui ont des dispositions pour le service de campagne.

Il a esté fait encore quelques changemens à des corps de troupes qui sont attachez au service de l'Artillerie, comme :

1. Au Regiment Royal Artillerie.
2. A celui des Bombardiers.
3. Aux Compagnies des Mineurs.
4. A quelques Compagnies particulieres.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

5. Aux Ecoles de l'Artillerie.
6. Au marché des Poudres.
7. A celui des fontes des Pieces.
8. Aux chevaux, mules & mulets.
9. A la marque des chevaux &c.
10. Aux Artificiers.

A quoy je joins quelques observations sur divers sujets, comme,

11. Sur les Compagnies d'ouvriers dans les départemens
12. Sur les Pieces fonduës par le P. Figari.
13. L'establissement des Conseils de guerre dans l'Artillerie.

Et quelques Reglemens pour la police de l'Artillerie. Le tout se trouvera à la fin de cet avertissement.

Quant à la mécanique de l'Artillerie, quoyque les changemens qui y sont arrivez regardent plustost la perfection que la destruction des Usages déjà establis, il est toujours necessaire d'en estre instruit. C'est pourquoy je me suis efforcé de contenter le Lecteur, en plaçant ces nouveautez dans les endroits des Chapitres de mes Memoires où ils peuvent convenir.

1. On y verra les proportions & la Figure de la fameuse Coulevrine de Nancy, qui a fait si long temps la matiere des raisonnemens des plus habiles Officiers d'Artillerie, tant pour son extraordinaire longueur, que pour sa portée.

2. On y verra le défaut de ces Pieces de Canon de fer, qui se démontent en plusieurs morceaux pour estre plus aisément transportées.

3. Ceux des Pieces de fer forgé, qui ont bien des partisans, mais qui pour la pluspart du temps, sont la dupe de ces inventeurs de nouveautez.

4. De ces Pieces jumelles.

5. De ces Pieces triples, dont l'invention a esté renouvelée depuis ces dernieres années par un Religieux Italien.

6. Les Reglemens pour les Saluts qui regardent les Places de Mer & les Vaisseaux : chose tres-necessaire à sçavoir aux Officiers d'Artillerie de terre.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

7. Le Reglement pour le rang que doivent tenir les Officiers d'Artillerie de marine avec ceux de terre.

8. Certains arrangemens nouveaux pour les Boulets, & une machine particuliere pour les calibrer.

9. Des Mortiers de nouvelle invention, fondus plusieurs sur une mesme semelle.

10. Les Ordonnances du Roy pour l'épreuve des Poudres.

11. Les constructions de Fourneaux & Fonderies.

12. Un changement fait aux Barils qui contiennent 100. liv. de Poudre chacun, pour estre plus portatifs.

Et d'autres pareils articles, qui, comme on voit, ne tendent qu'à donner un nouvel ornement à cet ouvrage, soit par leurs figures, soit par leur explication.

Tout cela se trouvera placé en son lieu dans cette nouvelle Edition ; ce qui n'est jamais entré dans la copie contrefaite d'Amsterdam.

JE pourrois placer icy les remarques que je fis, & qui peuvent se voir dans un des Essais de litterature, sur l'Edition contrefaite en Hollande, lors que j'en receûs un exemplaire il y a quelques années ; mais le détail en seroit trop long, & il me suffit de dire que cette Edition est tres-défectueuse, tant par rapport à une infinité de fautes qui sont dans le discours, que par rapport aux graveûres, qui sont en tout fort inferieures à celles de l'Edition de Paris : & ce qui rend encore cette Edition contrefaite plus méprisable ; c'est qu'il y a des fautes dans les proportions qui regardent les Pieces & les attirails d'Artillerie, par tout où il y a des échelles : de sorte que, au lieu de compter sur quelque chose de regulier, on tombe souvent en défaut, & la planche ne s'accorde plus avec le discours qui l'explique.

Changemens dont il est parlé dans l'Avertissement.

1. Regiment Royal Artillerie.

DAns la premiere Edition des Memoires d'Artillerie il est dit, que le Regiment estoit composé de six Bataillons, &

Avertissement sur cette Seconde Edition.

& que les compagnies simples estoient de 50. hommes ; cet article estoit bon , mais ce Regiment a esté reduit à la paix à quatre Bataillons : & au mois de Février 1705, le Roy a mis ces quatre Bataillons en nombre égal de Compagnies ; sçavoir, dans chacun trois Compagnies de canonniers, dont une recrute dans chaque Bataillon : d'une Compagnie d'ouvriers toujours commandée par le Commandant du Bataillon ; & de 10. compagnies simples de 45. hommes.

Cela ne change rien au nombre ancien de Compagnies.

Il y en a outre cela 4. autres de canonniers séparés, comme elles l'ont esté avant cette guerre.

Et au mois de Février 1706. le Roy a augmenté ce Regiment d'un cinquième Bataillon, composé de 1. Compagnie de canonniers, & de 12. Compagnies simples.

Chacune de ces 4. Compagnies d'ouvriers doit estre composée du Capitaine, de 2. Lieutenans, 2. Souslieutenans, 4. Sergents, 4. Caporaux, 7. Anspesades, & 75. Fusiliers ouvriers, y compris deux Tambours. Et sera payée à raison de 3. liv. par jour au Capitaine de chacune des 4. compagnies.

2. liv. à chacun des deux Lieutenans.

1. liv. 10. sols à chacun des deux Souslieutenans.

1. liv. à chacun Sergent.

15. sols à chacun Caporal.

12. sols à chacun Anspesade.

10. sols à chacun Fusilier Ouvrier & Tambour.

Le Capitaine, outre ce qui est marqué cy-dessus pour luy, recevra 8. payes d'ouvriers par gratification, quand sa compagnie se trouvera de 90. hommes sans les Officiers ; six, lors qu'il y en aura 85 ; & quatre, quand il en aura 80. sans les Officiers ; Sa Majesté entendant qu'il ne reçoive aucune paye de gratification, si la Compagnie se trouve au dessous de 80 sans les Officiers.

Les trois Compagnies de canonniers, qui sont dans chacun des quatre premiers Bataillons de ce Regiment, celle qui est dans le cinquième Bataillon, & les cinq autres Compagnies de canonniers de ce * Regiment, qui ne sont pas comprises dans le nombre des Compagnies de ces Bataillons, seront com-

* Nota. Il y a eu une des cinq Compagnies qui fut levée en Espagne au mois de Juin 1705 en tirant 9. hommes de chacun des Bataillons François, qui estoient alors en Espagne. Le commandement en fut donné au Sr Pannet Lieute. nant de l'Artillerie, mort depuis peu. Elle est sur le mesme pied que les autres Compagnies de Canonniers

Avertissement sur cette Seconde Edition.

posées chacune du Capitaine, de 1. Lieutenant, 1. Enseigne pour la Compagnie colonelle du Regiment, 1. Soufflieutenant pour les autres compagnies, & 2. Sergents, 3. Caporaux, 3. Anspesades, & de 37. canonniers, compris un Tambour. Et sont payées à raison de

3. liv. par jour au Capitaine.

1. liv. 10. sols au Lieutenant.

1. liv. au Soufflieutenant ou Enseigne.

16. sols à chaque Sergent.

10. sols 8. den. à chaque Caporal.

9. sols 7. den. à chaque Anspesade.

8. sols à chacun Canonnier & Tambour.

Le Capitaine reçoit, outre ses appointemens, quatre payes de gratification de 8. sols chacune, quand sa Compagnie sera de 45. hommes sans les Officiers ; trois, lors qu'elle se trouvera de 43. deux, lors qu'elle sera à 40. & une seulement, lors qu'il n'y aura que 39. hommes, non compris les Officiers ; sans pouvoir pretendre aucune paye de gratification, sa Compagnie étant au dessous de ce nombre de 39.

2. Regiment des Bombardiers.

IL n'y avoit que deux Compagnies de Bombardiers, celle de Vigny, & celle de Camelin, jusqu'au mois de Septembre 1684. que le Roy forma le Regiment de Bombardiers de 12. Compagnies ; sçavoir, des 2. cy-dessus nommées, & de 10. autres tirées des Regiments de Piedmont, de Navarre, Champagne, de la Marine, & des Fusiliers.

Deux ans après la création, le Regiment fut augmenté de 3. Compagnies, pour faire le nombre de 15. dont il est composé aujourd'huy.

Lors de la création en 1684. M. du Lude Grand-Maître de l'Artillerie, eût la Commission de Colonel Lieutenant de ce Regiment, sans Compagnie ; & M. de Vigny en fut Lieutenant Colonel & Capitaine de la premiere Compagnie.

En 1688. M. de Vigny eût une Commission pour tenir rang de Colonel d'Infanterie.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

En 1691. M. de Fontenailles premier Capitaine, eût Commission de second Lieutenant Colonel, pour commander ce Regiment en l'absence de M. de Vigny qui eût le commandement de l'Artillerie en Flandres, par la mort de M. du Metz.

Et depuis, M. de Vigny s'estant retiré du service, le commandement du Regiment des Bombardiers fut donné à M. le Chevalier Destouches, Brigadier des Armées du Roy, & Lieutenant Général de l'Artillerie.

Estat present du Regiment des Bombardiers.

Le Roy est Colonel du Regiment des Bombardiers, & le Grand-Maître en est Colonel Lieutenant.

Celui qui commande sous M. le Grand-Maître en est le premier Lieutenant Colonel ; le Grand-Maître luy donne aussi le titre de Capitaine général des Bombardiers.

Le premier Capitaine du Regiment, a Brevet de Lieutenant Colonel.

Ce Regiment est destiné pour executer les Mortiers & les Pieces, dans l'attaque & dans la deffense des Places, & il est aussi entierement attaché au service de l'Artillerie, que le Regiment Royal Artillerie. Les Officiers de ce Regiment sont pourvus par le Roy ; mais ils prennent des Commissions du Grand-Maître, pour avoir un rang dans le Corps de l'Artillerie, suivant les différens titres de leurs charges, comme il se pratique dans le Regiment Royal Artillerie.

Il est composé de 15. Compagnies : celle du Lieutenant Colonel, qui est la premiere, estoit autrefois de 105. hommes ; elle a esté reduite à 90. à la dernière paix, entre lesquels il y a 40. Cadets Bombardiets, sçavoir vingt à 1. liv. dix à 15. sols, dix à 12. sols, & dix ouvriers à 10. sols.

Les Sergents, Caporaux, Anspesades, & soldats ont 1. sol plus qu'aucun de l'Infanterie.

La deuxième Compagnie estoit autrefois de 70. hommes, qui furent aussi réduits à 60. à la paix dont il y a 10. Cadets à 12. sols par jour.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

Ces deux Compagnies, Officiers, Cadets, & soldats sont payez en campagne comme en garnison ; la premiere a deux Lieutenants, 2. Soullieutenants, & un Enseigne ; l'autre a un Lieutenant & un Soullieutenant. Les six anciens Bombardiers de la premiere Compagnie ont chacun 100. livres de pension par an. Les 13. autres Compagnies sont composées de 50. hommes. Elles n'ont esté remises à 50. hommes qu'en 1704. Elles estoient à 45. depuis la paix.

Ce Regiment n'avoit autrefois qu'un Bataillon ; on en a levé un second en l'année 1706. de 13. Compagnies à 50. hommes chacune, qui ont la mesme paye que les 13. autres Compagnies du premier Bataillon.

Le premier Lieutenant Colonel commandant le Regiment a 750. liv. de pension.

Le Major 450. liv. & les deux Lieutenans de la premiere Compagnie, chacun 400. liv. On donne ordinairement à ces deux derniers, Brevet de Capitaine.

Lors que le Regiment devient vaccant, c'est le Grand-Maistre qui nomme un sujet au Roy, pour remplir cette place.

La paye de ce Regiment est employée dans l'Ordonnance du quartier d'hiver comme il suit :

Le Regiment des Fusiliers Bombardiers du Roy, qui n'est point compris entre les Regimens d'Infanterie Françoisse, est composé de deux Bataillons dont le premier a 15. Compagnies ; sçavoir celle du Sieur Destouches Lieutenant Colonel, & du Sieur de Saint Mars, & 13. autres Compagnies ordinaires ; cette Compagnie de Destouches devant estre composée du Capitaine, 2. Lieutenans, 2. Soullieutenans, un Enseigne, 4. Sergents, 4. Caporaux, 6. Anspefades, 40. Bombardiers, 10. Ouvriers, 24. Fusiliers, & 2. Tambours ; & estre payée à raison de

7. liv. 17. sols par jour au Capitaine.

1. liv. 10. sols à chaque Lieutenant.

1. liv. à chaque Soullieutenant.

1. liv. 2. s. 6. d. à l'Enseigne.

12. s. à chaque Sergent.

8. s. à chaque Caporal.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

- 7. f. à chaque Anspesade.
- 1. liv. à chacun des vingt anciens Bombardiers.
 - 15. f. à chacun des dix autres Bombardiers.
 - 12. f. à chacun encore des dix autres Bombardiers.
 - 10. f. à chaque Ouvrier.
 - 6. f. à chaque Fusilier.
 - 6. f. à chaque Tambour.

Le Capitaine, outre l'appointement qui luy est cy-dessus ordonné, doit recevoir huit payes de gratification de 6. sols chacune par jour, lors que la Compagnie se trouve depuis 85. hommes jusqu'à 90. luy, ses Lieutenans, Soufflieutenans, & Enseigne non compris.

La Compagnie du Sieur de Saint Mars doit estre composée du Capitaine, d'un Lieutenant, d'un Soufflieutenant, de 2. Sergents, 3 Caporaux, 4. Anspesades, 10. Bombardiers, & 41. Fusiliers, compris un Tambour; & estre payée à raison de

- 5. liv. par jour au Capitaine.
- 1. liv. 10. sols au Lieutenant.
- 1. liv. au Soufflieutenant.
 - 12. f. à chaque Sergent.
 - 8. f. à chaque Caporal.
 - 7. f. à chaque Anspesade.
 - 12. f. à chaque Bombardier.
 - 6. f. à chaque Fusilier, & au Tambour.

Le Capitaine de cette Compagnie doit recevoir, outre ses appointemens quatre payes de gratification de 6. sols chacune par jour, lors que la Compagnie est de 55. jusqu'à 60. hommes, sans les Officiers.

Chacune des 13. autres Compagnies du premier Bataillon, & des 13. Compagnies qui composent le second Bataillon de ce Regiment, doit avoir un Capitaine, un Lieutenant, un Soufflieutenant, 2. Sergents, 3. Caporaux, 3. Anspesades, & 42. Fusiliers, compris un Tambour: la premiere de ces 13. Compagnies du premier Bataillon ayant un Enseigne au lieu d'un Soufflieutenant: & le Capitaine sera payé à raison de 3. liv. par jour.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

- 1. liv. 5. s. le Lieutenant.
- 1. liv. l'Enseigne de la premiere Compagnie.
- 16. s. le Soullieutenant de chacune des 12. autres Compagnies.
- 12. s. chaque Sergent.
- 8. s. chaque Caporal.
- 7. s. chaque Anspesade.
- 6. s. chaque Fusilier.
- 6. s. le Tambour.

Le Capitaine recevra de plus, trois payes de gratification, de 6. sols.chacune, lors que sa Compagnie se trouvera de 45. hommes sans les Officiers, deux quand elle sera de 42. hommes, & une seulement, quand elle ne se trouvera que de 39. hommes, sans pouvoir prétendre aucune des payes de gratification, sa Compagnie estant au dessous de ce nombre de 39. hommes, les Officiers non compris.

Les Officiers de l'Estat major du Regiment de Bombardiers seront payez à raison de

- 1. liv. 10. s. par jour au Lieutenant Colonel.
- 3. liv. au Major.
- 1. liv. 5. sols au Commandant du second Bataillon.
- 2. liv. 10. s. à chacun des deux Aydes majors.
- 1. liv. au Marechal des logis.
- 10. s. à l'Aumosnier.
- 10. s. au Chirurgien.
- 1. liv. 6. s. 8. deniers au Prevost.
- 13. s. 4. den. à son Lieutenant.
- 8. s. 4. den. au Greffier.
- 5. s. à chacun des cinq Archers, & à l'Executeur.

3. Des Mineurs.

LA premiere Compagnie de Mineurs a esté formée après la Paix de Nimegue en 1679. Le Sieur Goulon Ingénieur en a esté le premier Capitaine, & a pris commission du Grand-Maistre pour commander cette Compagnie qui est aujourd'huy la Compagnie de Valiere.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

La seconde Compagnie de Mineurs fut levée en 1695. & le commandement en fut donné au Sieur Esprit Ingenieur. Il prit les Provisions du Roy, de mesme que les Officiers subalternes, sous pretexe qu'il s'agissoit de levée & de nouvelle création. Mais en 1697. le Roy assëura M. le Duc du Maine, que le Grand-Maistre nommeroit à l'avenir aux emplois de cette Compagnie. C'est aujourd'huy la Compagnie de Francart.

Celle de Mesgrigny réunie sous l'autorité du Grand-Maistre au mois de Novembre 1705. pourroit estre regardée la premiere par sa création, ayant esté mise sur le pied d'une Compagnie Franche en 1673. destinée pour travailler aux contremines de la Citadelle de Tournay ; elle eût cependant le nom de Compagnie de Mineurs. Il en a esté fait dès l'autre guerre plusieurs detachemens, qui ont servi comme les Mineurs des autres Compagnies. Elle n'a que la paye de l'Infanterie Françoisë, & elle n'est placée que la troisième dans l'Ordonnance.

La Compagnie de Mineurs de 60. hommes sous le nom de De Lorme, sous pretexe qu'il n'est point certain qu'elle subsistë à la paix, n'est pas comprise dans l'Ordonnance du quartier d'hiver ; mais elle est payée sur le pied que l'estoit celle de Francart, lors qu'elle n'estoit que de 60. hommes & le Tambour.

Cette Compagnie de De Lorme a esté levée en May 1706. pour servir en Piedmont, & a esté payée ainsi.

Au Capitaine 6. liv. par jour.

A chaque Soufflieutenant 2. livres.

A chacun des deux Sergents 1. liv. 10. sols.

A chacun des deux Caporaux 1. liv.

A chacun des 16. anciens Mineurs 16. sols.

A chacun des 4. autres 10. sols.

Au Tambour 10. sols.

Le Capitaine recevra outre ses payes, cinq payes de gratification, de 10. sols chacune, lors que sa Compagnie sera depuis 56. jusqu'à 61. hommes, les 3. Officiers non compris.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

La paye des Compagnies de Valiere, Francart, & Mesgrigny est employée comme il suit dans l'Ordonnance du Roy du 1. Octobre 1706. pour le quartier d'hiver :

La Compagnie de Mineurs de Valiere, qui est composée du Capitaine, d'un premier Lieutenant, d'un second Lieutenant, de deux Souslieutenans, 4. Commandans, 4. Caporaux, 30. anciens Mineurs, 40. autres Mineurs, & 2. Tambours, doit estre payée a raison de

- 5. livr. 2. s. par jour au Capitaine.
- 3. livr. 6. s. 8. deniers au premier Lieutenant.
- 2. liv. 10. s. au second Lieutenant.
- 2. liv. à chacun des deux Souslieutenans.
- 1. liv. 13. s. 4. den. à chacun des 4. Commandans.
- 1. liv. 3. s. 4. den. à chacun des 4. Caporaux.
- 1. liv. à chacun des 30. anciens Mineurs.
- 10. s. à chacun des 40. autres Mineurs. .
- 10. s. à chaque Tambour.

Le Capitaine reçoit, outre ses appointemens, six payes de gratification de 10. sols chacune, lors que sa Compagnie sera depuis 70. jusqu'à 80. hommes ; les grands Officiers non compris ; & cinq, lors qu'elle sera depuis 60. jusqu'à 70.

La Compagnie de Mineurs de Francart, composée du Capitaine, d'un premier Lieutenant, d'un second Lieutenant, deux Souslieutenans, 4. Sergens, 4. Caporaux, 16. anciens Mineurs, 54. autres Mineurs, & deux Tambours, sera payée à raison de

- 6. liv. par jour au Capitaine.
- 3. liv. au premier Lieutenant.
- 2. liv. 10. s. au second Lieutenant.
- 2. liv. à chacun des deux Souslieutenans. .
- 1. liv. à chacun des 4 Caporaux.
- 15. s. à chacun des 16 anciens Mineurs.
- 10. s. à chacun des 54. autres Mineurs.
- 10. s. à chacun des deux Tambours.

Le Capitaine recevra, outre ses appointemens, six payes de gratification de 10. sols chacune, la Compagnie se trouvant depuis 70. jusqu'à 80. hommes, les grands Officiers.

non

Avertissement sur cette Seconde Edition.

non compris ; & 5, lors qu'elle fera depuis 60. jusqu'à 70.

La Compagnie des Mineurs de Mesgrigny, qui doit estre composée à l'avenir, du Capitaine, d'un Capitaine-Lieutenant, d'un Lieutenant, de 2. Souslieutenans, de 2. premiers Sergens, de 2. autres Sergens, 6. Caporaux, 10. Appointez, 98. Mineurs, & 2. Tambours, sera payée à raison de

6. liv. par jour au Capitaine.

4. liv. au Capitaine-Lieutenant.

3. liv. au Lieutenant.

2. liv. à chacun des deux Souslieutenans.

1. liv. à chacun des deux premiers Sergens.

16. f. à chacun des deux autres Sergens.

10. f. à chacun des six Caporaux.

8. f. à chacun des dix Appointez.

7. f. à chacun des 98. Mineurs.

7. f. à chaque Tambour.

Le Capitaine de cette Compagnie aura dix payes de gratification, de 7. sols chacune, lors que la Compagnie sera complete de 120. hommes, les Officiers non compris ; huit desdites payes quand elle sera de 100. hommes ; & de six seulement, quand il n'y aura que depuis 60. jusqu'à 99. hommes ; ne luy estant donné aucune de ces payes de gratification, s'il arrive que la Compagnie soit au dessous de 60. hommes, les Officiers non compris.

4. Compagnie Franche de Canonniers des Costes de l'Océan.

LA Compagnie de Canonniers de Ferrand d'Escoffay fut levée en 1702. pour la garde des costes de l'Océan. Le nombre n'en fut d'abord que de 100. hommes ; mais le besoin qu'on eût de Canonniers dans les Armées la fit augmenter de 100. autres.

Elle est composée d'un Capitaine, de 4. Lieutenans, dont le premier a rang de Capitaine ; de 3. Souslieutenans, d'un Enseigne, 8. Sergens, 12. Brigadiers, 16. Sousbrigadiers, 3. Haut-bois, & 3. Tambours.

Tome I.

8

Avertissement sur cette Seconde Edition.

1. L'Uniforme des Officiers de la Compagnie est d'im drap bleu, la doublure & les paremens d'écarlate, & des Brandebourgs brodez en or.

2. Les Sergens sont habillez de mesme, avec des Brandebourgs d'or, des vestes & des paremens d'écarlate.

3. Les Haut-bois & les Tambours sont habillez du fond de la livrée de M. le Duc du Maine.

4. Les Canonniers sont habillez de drap bleu, la doublure & les paremens demi-écarlate, avec des Brandebourgs aurore, & des aiguilletes de mesme.

Le Roy, à qui M. Ferrand fit voir un échantillon de cette Compagnie, présenté à Sa Majesté par M. le Duc du Maine, le trouva si beau, qu'elle voulut décorer cette Compagnie d'un drapeau blanc, dont le dessein est cy-joint, avec la devise A.

Cette Compagnie est composée & exercée sur le pied de pouvoir fournir dans un besoin, tout ce qui est nécessaire pour une expedition, s'y trouvant des Bombardiers, des Artificiers, des Corroyeurs, des Batteliers, Charpentiers, Charons, Forgeurs, Serruriers, Armuriers; & de toutes les autres especes d'ouvriers, quoyque leur paye ne soit pourtant que sur le pied ordinaire des autres Canonniers, à l'exception des 4. premiers ouvriers destinez pour le service des Pontons nouvellement inventez par M. Ferrand.

Leur arniement est uniforme; leurs fusils sont garnis de cuivre; & il y a sur la piece de ponce, les Armes de M. le Duc du Maine, avec la devise cy-jointe. B.

Cette Compagnie est de 200. hommes, sans les Officiers, & est payée sur le pied de

8. liv. par jour au Capitaine.

2. liv. au premier Lieutenant qui a Commission de Capitaine.

1. liv. 10. s. à chacun des trois autres Lieutenans.

1. liv. 5. s. à chacun des trois Soufficientens

1. liv. à l'Enseigne.

1. liv. à chacun des 4. Ouvriers pour le service des Pontons.

A



D



C



B



*C'est ce qui est sur la Pièce de pouce de chaque
fusil des Canonniers de la Comp^e de Ferrand de Coflay*

Echelle



Avertissement sur cette Seconde Edition.

16. f. à chacun des 8. Sergens.

11. f. à chacun des 12. Brigadiers.

9. f. 7. d. à chacun des 16. Sousbrigadiers.

8. f. à chacun des 160. Canonniers.

Le Capitaine a seize payes de gratification de 8. sols chacune, quand sa Compagnie est de 195. Canonniers, & au dessus jusqu'à 200; quatorze de ces payes, lors qu'elle sera de 190; & douze payes, lors qu'elle sera à 180. & il ne reçoit aucune paye de gratification, si elle se trouve au dessous de 180.

M. Ferrand est Chevalier de l'Ordre de Saint Louis, Brigadier des armées du Roy, & Lieutenant General de l'Artillerie de France. Il a imaginé les deux Pieces que l'on voit dans cette Estampe C. D.

Il pretend que, ces Pieces réduites au juste point de proportion, porteront le Boulet également loin, & ne résisteront pas moins que les anciennes, quoyque moins longues & plus legeres de 400. liv. pesant de métal sur chacune.

La Piece de 4. ne doit avoir que 24. calibres,

5. Ecoles d'Artillerie.

DEpuis le premier établissement qui fut fait d'une Ecole d'Artillerie à Douay au mois de May 1679. il s'y fit bien des changemens. On la transporta à Metz, de là à Strasbourg: enfin il en a esté établi de plus fixes à Douay, à Strasbourg, & en Italie.

C'est-à-dire, dans les lieux où les Bataillons sont en garnison, lorsqu'ils sont propres pour y tenir des Ecoles: & le fonds de ces trois Ecoles avoit esté réglé à 9000. livres pour chaque année.

Ce fonds estoit distribué pour chaque Ecole, suivant le nombre de troupes à exercer.

Mais l'utilité de ces Ecoles ayant esté mieux reconnuë, le Roy a bien voulu accorder à la disposition de M. le Duc du Maine, à présent Grand-Maître de l'Artillerie, 15000. liv.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

de fonds d'augmentation pour ces Ecoles; c'est-à-dire qu'elles ont 24000. liv. en tout.

Et Son Altesse Serenissime employe ce fonds à donner une subsistance aux jeunes & nouveaux Officiers qu'elle y envoie, proportionnée au rang qu'ils ont dans le corps

La paye du Commandant en chef, des autres Commandans sous luy, & du Maître de Mathématique, n'est point fixe: le Grand-Maître la leur accorde comme par gratification: les Ecoliers sont ordinairement quatre Classes, c'est-à-dire quatre Ordres, sçavoir de Commissaires ordinaires, d'extraordinaires, d'Officiers pointeurs, & d'Aydes du parc. Le Commandant de l'Ecole en fait des Brigades, lesquelles, l'une après l'autre, vont à l'Arcenal aux exercices & instructions particuliers.

Il y a toujours une somme employée pour donner des prix à ceux qui emportent les blaus; & elle se donne en argent aux soldats, ou autrement, au gré du Commandant.

On a trouvé utile de donner pour prix aux Officiers ces Memoires d'Artillerie-cy.

Les Commissaires ordinaires reçoivent pour leur paye 60. liv. par mois.

Les Extraordinaires 50. livres.

Les Pointeurs 45. livres.

Les aydes du Parc 40. livres.

Le Grand-Maître dispose de ce fond, de maniere qu'il puisse servir à payer ces Officiers pendant cinq mois que dure ordinairement le quartier d'hyver.

Les frais de buttes & autres dépenses se prennent aussi sur ce fond de 24000. liv.

Tous vont ensemble aux Batteries de Canons, & de Mortiers. Cet établissement est tres-utile.

6. Nouveau marché des Poudres, en 1706,

PAR le marché fait le 14. Septembre 1706. pour neuf années commençantes le premier Janvier 1707. & finissantes au dernier Decembre 1715. à M. Philippe Paulmier, dont les cautions sont :

Avertissement sur cette Seconde Edition.

Meilleurs,

Berthelot de S. Laurent	De la Chaussée.
Duchy.	De Vitry.
De Belloy.	Du Vau.
Amé.	Dodun.
De Joüy.	De la Cour.
Cousin.	Bégon.

Il doit fournir par an 2400000. liv. de Poudre ; sçavoir :

1 000 000. liv. à 7. sols la livre.	} dans les termes dont on convien- dra.
5 000 000. liv. à 10. sols la livre.	
9 000 000. liv. à 12. sols la livre.	

Remarquez, que dans le premier million, il y en aura 500. milliers pour la terre, payez pendant 12. mois de l'année, 500. milliers pour la mer, dans les six premiers mois de chaque année, à condition que le dernier paiement ne sera fait qu'après que la fourniture sera achevée.

La fourniture de terre se fera en Avril, May, Juin, Juillet, Août, Septembre, & Octobre.

La fourniture de Marine se fera le premier d'Avril de chacune année.

Ce qu'il fournira au delà des 2400000. liv. sera payé à 12. sols la livre. $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \text{ comptant.} \\ \frac{1}{4} \text{ trois mois après.} \\ \frac{1}{2} \text{ le surplus aussi tost après la} \\ \text{livraison faite.} \end{array} \right.$

Il est libre au Roy de prendre du Salpêtre au lieu de Poudre & poids pour poids.

Et Paulmier le convertira en Poudre à ses dépens, toutes les fois que Sa Majesté le desirera.

En faisant ce convertissement, la Poudre qui se trouvera, d'excédent à cause des matieres, sera payée à Paulmier à raison de 9 sols la livre.

Il sera tenu de ressecher & radoubier chaque année, tout ce qui se trouvera de Poudre defectueuse dans les magasins de terre & de mer.

Et d'en radoubier les barils & les chappes.

Ce qu'il radoubera sera payé à 5. liv. & ce qu'il ressechera sera payé à 3. liv. par cent.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

L'excédent provenant des matieres ajoutées aux Poudres, sera passé à Paulmier comme Poudre neuve.

Les Gardes Magasins des Places seront tenus de luy représenter les Barils & les Chappes de Poudre bons & mauvais.

Deux livres de Poudre fine ou de chasse luy seront passées pour 3. liv. de Poudre de guerre ; quand elle sera donnée pour les artifices.

Il pourra vendre la Poudre aux Marchands & particuliers, à raison de 24. sols la livre, & les Revendeurs pouront la distribuer à raison de 28. sols la livre.

Les Provisions qu'il delivrera aux Marchands & particuliers pour vendre de la Poudre, cousteront six livres.

Voilà les principales conditions du marché, & les plus essentielles : on pourra voir les autres dans l'imprimé.

Aux occasions de salves & de réjouissances, l'usage ancien est de ne mettre de Poudre dans les Pieces, que le quart de la pesanteur du Boulet, cependant on a quelquefois suivi une pratique différente, qui est d'en mettre la moitié ; & il a esté expédié, pour l'une & l'autre maniere, des Ordonnances du Roy & du Grand-Maistre en differens temps. Mais une consommation aussi considerable ayant fait faire de nouvelles réflexions, M. le Duc du Maine vient, par l'ordre du Roy, de faire expedier la nouvelle Ordonnance qui suit.

LOUIS AUGUSTE DE BOURBON, par la grace de Dieu, Prince Souverain de Dombes, Duc du Maine & d'Aumale, Comte d'Eu, Pair de France, Commandeur des Ordres du Roy, Colonel general des Suisses & Grisons, Gouverneur & Lieutenant general pour Sa Majesté dans ses provinces du haut & bas Languedoc, Grand-Maistre & Capitaine general de l'Artillerie de France.

Le Roy ayant esté informé que dans la plupart de ses Places de guerre il se faisoit, aux occasions de salves & de réjouissances, une trop grande consommation de Poudre, Sa Majesté auroit ordonné au mois de Juin 1705. qu'aux dites occasions il ne seroit mis à l'avenir de Poudre dans les Pieces que la moitié de la pesanteur du boulet de leur

Avertissement sur cette Seconde Edition.

calibre. Mais sur les representations que nous avons faites à Sa Majesté, qu'on pourroit diminuer encore cette conformation, elle auroit bien voulu nous expliquer sur cela ses volontés, auxquelles pour nous conformer, & empêcher d'oresnavant tous les abus qui peuvent se commettre dans ces sortes de distributions, nous avons estimé à propos de faire un nouveau reglement. A ces causes nous ordonnons qu'à l'avenir, aux occasions de salves & de réjouissances, il ne sera mis de Poudre dans les Pieces de canon, que le quart de la pesanteur du Boulet de leur calibre. Défendons à tous Officiers d'Artillerie, Gardes-magasins, Canonniers, & autres employez à charger les Pieces, de faire une plus grande conformation de Poudre, sous quelque pretexte que ce puisse estre, à peine d'estre tenus du remplacement de ce qui se trouvera avoir esté consommé au-delà. Prions Messieurs les Gouverneurs & commandants dans les Places du Royaume, de les laisser en pleine liberté d'exécuter la presente Ordonnance, puisque c'est la volonté du Roy, & qu'il s'agit du tres-exprés service de Sa Majesté. Ordonnons à nos Lieutenans generaux, Lieutenans provinciaux, Commissaires provinciaux, ordinaires & extraordinaires de l'Artillerie, de tenir la main chacun & ainsi qu'il appartiendra, à l'observation de la presente, laquelle sera publiée & affichée par tout où besoin sera, afin qu'on n'en puisse prétendre cause d'ignorance. Fait à Fontainebleau le vingt-sixième jour du mois de Septembre mil sept cets sept. *Signé*, LOUIS AUGUSTE DE BOURBON.
& plus bas, Par son Altesse Serenissime, LE BOITEUX.

7. Prix des façons des Pieces de Canon, & des Mortiers.

J'ay donné dans ma premiere Edition quelque idée de ces changemens de prix.

Par le supplément qui suit, on verra où cela en est presentement.

M. le Duc du Maine a proposé au Roy après la mort d'E-

Avertissement sur cette Seconde Edition.

mery, Fondateur à Lyon, de faire acheter par Sa Majesté les outils de cette Fonderie, & d'en user ainsi dans les autres Fonderies, afin d'envoyer tel Fondateur qu'il plairoit au Grand-Maître, & qu'il jugeroit le plus capable de travailler dans le Département où l'on voudroit fonder. Cela s'est déjà pratiqué à Lyon & à Perpignan: & par cette considération, le Roy fournissant les outils au Fondateur, Sa Majesté a diminué le prix des façons de chaque Piece. Il n'est cependant pas réglé, ni le même dans ces deux Fonderies: le Grand-Maître fait un nouveau marché, en envoyant un nouveau Fondateur.

L'on ne peut donner icy aucun des prix déjà accordez, estant sujets à changement.

Après le marché fait avec Faure en Italie, on luy a accordé une augmentation de prix par gratification. Il est aussi à observer que le service pressant le Fondateur de livrer ses Pieces avant qu'elles soient réparées, on luy diminué les prix, quand il livre les Pieces brutes.

8. Chevaux, Mules, & Mulets d'Artillerie.

IL est amplement parlé dans mon second Volume, Titre xv. de la solde des chevaux d'Artillerie en campagne, & en quartier d'hiver; cependant, les choses sont si changées sur cela depuis la première Edition, qu'il n'y a presque rien dans cet article qui subsiste aujourd'hui, car la solde est plus ou moins forte dans l'un ou l'autre Equipage, selon la difficulté des temps, par rapport aux payemens; & le marché d'une année ne ressemble pas toujours à celui de la précédente. Comme le remboursement des chevaux tuez ou pris par les ennemis, fait encore une condition des marches; le Roy les paye plus ou moins: & en general on fait toujours les marches au rabais, autant qu'il est possible. Les prix des harnois sont aussi bien differens de ce qu'ils estoient.

Une condition devenuë presque generale, & qu'on ne refuse gueres, même sans estre énoncée, dans tous les marches, est d'accorder quatre sols de solde d'augmentation
pour

Avertissement sur cette Seconde Edition.

pour chaque cheval , pour autant de jours qu'ils ne fourragent pas, suivant le certificat du Lieutenant Commandant.

Il n'y a rien de réglé pour l'hyvernement des chevaux, lorsqu'ils restent sur la Frontiere pour le service de l'Artillerie, la solde leur est continuée, ou l'on fait un nouveau traité.

9. Marques des chevaux à payer par les Capitaines du Charroy.

AU mois d'Aoust 1704. M. le Duc du Maine estant informé qu'il n'y avoit point de Reglement pour ce qui doit estre payé par les Entrepreneurs des chevaux d'Artillerie pour la marque de chacun cheval, S. A. S. a ordonné qu'ils payeroient dorenavant aux Ouvriers Forgeurs, & autres employez à cet effet, deux sols six deniers pour la premiere marque, au lieu de cinq sols qu'ils exigeoient par un usage abusif, le jour du rendez-vous, & un sol six deniers pour les autres marques qui doivent estre faites tous les mois suivant le jour de la reveüe.

10. Artificiers.

LES fréquens accidens qui sont arrivez par les Poudres & les Artifices que les Artificiers de Paris conservoient dans leurs boutiques, comme (entre autres) au nommé Dufeu Artificier demeurant à la Porte Saint Antoine, dont l'astelier futa il y a quelques années, brusla la belle mere de l'Artificier, & le blessa dangereusement luy mesme.

Le nommé La Bruyere, qui futa avec une partie de sa famille, & dont la maison attenant l'Eglise du petit Saint Antoine, en 1705. fut consommée avec un desordre effroyable: tout cela dis-je, ayant fait faire de serieuses réflexions aux Puissances, il a esté résolu par l'ordre du Roy, d'esloigner les asteliers des Artificiers, & de les placer hors de la ville; & c'est ce qui a donné lieu à l'Ordonnance de M. le Duc du Maine, dont voicy la teneur:

LOUIS AUGUSTE DE BOURBON, par la grace
Tome I. u

Avertissement sur cette Seconde Edition.

de Dieu, Prince Souverain de Dombes, Duc du Maine & d'Aumale, Comte d'Eu, Pair de France, Commandeur des Ordres du Roy, Colonel general des Suisses & Grisons, Gouverneur & Lieutenant general pour Sa Majesté, dans ses Provinces du haut & bas Languedoc, Grand-Maître & Capitaine general de l'Artillerie de France.

Estant informé que plusieurs personnes se sont ingerées depuis quelque temps, de vendre de la Poudre & du Salpêtre, mesme de composer & debiter des Artifices sans permission de Nous, & contre la disposition des Ordonnances: ce qui est également contraire aux droits de nostre Charge, à l'ordre public, & aux Reglemens.

Nous, en vertu du pouvoir à Nous donné par Sa Majesté, à cause de nostredite Charge, Ordonnons, que tous particuliers qui vendent des Poudres de chassé ou à canon, ou Salpêtre pour des Artifices, en conséquence des Commissions particulieres émanées de Nous, ou des permissions du Commissaire general des Poudres & Salpêtres, en vertu du pouvoir que Nous luy en avons donné; seront tenus de les rapporter dans quinzaine, es mains du Secretaire general de l'Artillerie, mesme de luy déclarer leur demeure, & cependant défendons tres-expressément à toutes personnes, de quelque qualité qu'elles soient, de vendre aucune Poudre, Artifice, ni Salpêtre; si ce n'est en des lieux convenables, qu'ils seront tenus de Nous déclarer, & en vertu des Commissions personnelles que Nous leur donnerons, ou de celles du Commissaire general des Poudres & Salpêtres par Nous approuvées dans la Ville & les Fauxbourgs de Paris. A cet effet, ordonnons qu'ils seront tenus de faire une semblable déclaration au Secretaire general de l'Artillerie, à chaque mutation de domicile; le tout à peine contre les contrevenants de trois cens livres d'amende, & mesme de prison. Mandons au Bailly, Lieutenant general, & autres Officiers du Baillage & Chasteau du Louvre de l'Arcenal de Paris, de tenir la main à l'exécution de la présente Ordonnance qui sera publiée & affichée par tout où besoin sera. Fait à Fontainebleau le vingt-quatrième jour d'Octobre mil sept cens

Avertissement sur cette Seconde Edition.

cinq. *Signé*, LOUIS AUGUSTE DE BOURBON.
Et plus bas, Par Son Cltesse Serenissime, LE BOITEULX.

Et ensuite est écrit, ZACHARIE PERROTTE', Conseiller du Roy, Lieutenant general au Baillage du Chasteau du Louvre, Arcenal de Paris, & ses dépendances de l'Artillerie de France, Poudres & Salpestres par tout le Royaume.

Veû l'Ordonnance cy-dessus, Nous Lieutenant susdit, ce requerant le Procureur du Roy, ordonnons que la présente Ordonnance sera registrée au Greffe, leuë, publiée, & affichée par tout où besoin sera, pour estre exécutée selon sa forme & teneur. Fait au Baillage de l'Artillerie de France le Octobre mil sept cens cinq. *Signé*, PERROTTE' Lieutenant General, COSSIN Procureur du Roy, & TAUXIER Greffier.

Quoyque j'aye donné à connoistre en quelques endroits de ma premiere Edition, qu'il y a des compagnies d'Ouvriers establies dans les divers Départemens, je crois encore necessaire de donner précisément l'Estat du nombre des Ouvriers qui composent les Compagnies des principaux Départemens, qui sont la Flandre & l'Allemagne, & les appointemens qu'ils touchent.

11. Memoire sur la Compagnie des Ouvriers qui travaillent à Douay.

LE Capitaine a par mois.....	50. liv.
Un Maistre Charpentier	35.
Cinq Charpentiers, dont quatre à 30. liv.	
& un à 25. liv.	145.
Un Maistre Charron	40.
Sept autres Charrons, dont six à 30. liv. &	
un à 25. liv.	205.
Un Maistre Forgeur à	40.
Cinq autres, dont quatre à 30. liv. & un à	
25. liv.	145.
	ii ij

Avertissement sur cette Seconde Edition.

Un Maître Chauderonnier à.....	35. liv.
Un Tourneur à.....	30.
Un Menuisier Tonnelier à.....	30.
	<hr/> 755. liv.

*Nota. Quo
l'en donne pour
cette Compagnie
tousjours 1500.
livres par mois,
que le Com-
mandant de
l'Equipage dis-
tribue suivant
un usage es-
tabli.

La paye de campagne est suivant les fonds , mais ordinairement le Capitaine a par mois..... 150. liv. *

Les Maîtres, chacun 75.

Et les Ouvriers chacun 50.

Quelques-uns n'ont que..... 40.

Les Ouvriers journaliers qui travaillent à Dottay avec ceux de la Compagnie, sont payez, sçavoir, trois maîtres à 15. sols par jour, & les autres à 12. sols six deniers.

Ces Ouvriers travaillent depuis cinq heures du matin, jusqu'à huit heures, depuis neuf heures jusqu'à midy, & depuis une heure jusqu'à six ; lors que les jours sont courts, il y a quelque petit changement pour les Ouvriers en bois, lesquels ne travaillent qu'au jour, jusqu'à midy, & depuis une heure jusqu'à la nuit.

Compagnie d'Ouvriers à Strasbourg, entretenüe pendant l'hiver, & composée des Ouvriers suivans.

TROIS Charpentiers à 40. 35. & 30. liv. par mois.

Quatre Charrons à 40. & 30. liv. par mois.

Quatre Forgeurs à 40. 35. & 30. liv. par mois.

Un Tonnelier à 30. liv. par mois.

Il y faut un Tourneur aussi à 30. liv. par mois.

12. Pieces du Pere Figari Augustin.

ON en verra toutes les proportions & la figure à la page 99. du premier Tome. Les sentimens sont differens sur l'utilité de ces Pieces. La plus commune opinion ne veut point qu'on en ait un grand nombre dans un Equipage, estimant que celles à l'ordinaire sont d'un service plus aisé & meilleur.

Avertissement sur cette Seconde Edition.

13. Des Conseils de Guerre.

DE tout temps quand un Officier d'Artillerie tomboit dans une faute considerable, & qui meritoit peine afflictive, ou de mort, on assembloit des Conseils de Guerre, qui estoient composez indifféremment de toutes sortes d'Officiers des Troupes, & de l'Artillerie.

Mais M. le Duc du Maine a fait remedier à cet abus, en obtenant du Roy, qu'en pareil cas, ces sortes de Conseils ne seroient composez purement que d'Officiers d'Artillerie; ce qui a quelques exemples.

J'ay ouï dire qu'il s'en estoit tenu un en 1678. chez M. de la Frézeliere, pour juger deux Canonniers, qui s'estoient battus, & blesez mortellement.

En 1704. deux Lieutenans d'Infanterie ayant maltraité le Garde d'Artillerie d'Aiguemortes, M. le Marechal de Villars commandant en Languedoc fut d'avis, après en avoir écrit à S. A. S. d'assembler un Conseil de guerre composé de trois Officiers d'Artillerie, & trois d'Infanterie, chez M. Dornaison Commandant à Aiguemortes; les deux Lieutenans furent condamnez dans le Conseil, à estre cassez & à deux ans de prison. Le jugement fut executé.

Au mois de Mars de l'année 1705. sur un démêlé arrivé entre deux Officiers d'Artillerie que l'on ne croit pas à propos de nommer icy, par leur nom, dont l'un estoit Controlleur d'Artillerie, & l'autre Commissaire & Garde Provincial, tous deux en Charge.

Il fut assemblé un Conseil de guerre composé de huit Lieutenans d'Artillerie, dont l'un présidoit, & à chacun desquels le Grand-Maître envoya un ordre dans la forme suivante:

LOUIS AUGUSTE DE BOURBON, par la grace de Dieu, Prince Souverain de Dombes, Duc du Maine & d'Aumale, Comte d'Eu, Pair de France, Commandeur des Ordres du Roy Colonel general des Suisses & Grisons, Gou-

Avertissement sur cette Seconde Edition.

verneur & Lieutenant general pour Sa Majesté dans ses Provinces du haut & bas Languedoc. Grand-Maître & Capitaine general de l'Artillerie de France.

Le Roy nous ayant ordonné d'assembler un Conseil de guerre composé d'Officiers d'Artillerie, pour examiner l'affaire arrivée le huit Octobre dernier, entre les Sieurs. . . . Controllleur & Commissaire Garde Provincial de l'Artillerie, & juger leur différent, suivant les informations qui en ont esté faites sur les lieux à la requeste des parties, le recollement & confrontation des témoins par le Prevost de l'Artillerie, le tout déposé au Greffe du Baillage de l'Arcenal de Paris, dont lecture sera faite dans ledit Conseil de guerre. Mandons au Sieur Chevalier Destouches, Brigadier des Armées du Roy, Lieutenant general de l'Artillerie, de se rendre à cet effet, dans le Chasteau du Louvre de l'Arcenal de Paris, le trentième jour de ce mois; pour, conjointement avec le Sieur Marquis de la Frézeliere, premier Lieutenant general de l'Artillerie, que Nous avons nommé pour presider en nostre absence à ce Conseil, & les autres Officiers d'Artillerie qui le composeront; examiner toutes les procédures faites sur cette affaire, écouter de nouveau les parties, si besoin est, & rendre la justice à qui il appartiendra, conformément aux Ordonnances de Sa Majesté. Fait à Versailles le vingt-huitième jour du mois de Mars mil sept cens cinq. *Signé*, LOUIS AUGUSTE DE BOURBON. *Et plus bas*, Par Son Altesse Serenissime, L^e B^oITEUX.

La ceremonie qui s'observa dans cette Séance se trouve dans le Memoire qu'un de ces Messieurs en a dressé, & que voicy.

Le 30. Mars 1705. Il s'est tenu un Conseil de guerre à l'Arcenal, dans la Salle de l'Amirauté, composé de M. le Marquis de la Frézeliere, premier Lieutenant general de l'Artillerie en Alsace, qui y présidoit en l'absence de Monseigneur le Duc du Maine, pour lequel il fut mis un fauteuil vuide au bout de la table; de Messieurs de Genonville, le Chevalier Destouches, Ferrand d'Escossay, de Quincy

Avertissement sur cette Seconde Edition.

cy Lieutenans Generaux de l'Artillerie, & des Sieurs de Fontenailles, & de Germont Lieutenans Provinciaux, pour juger l'affaire arrivée le 8. Octobre precedent, entre les Sieurs Controllleur, & Commissaire Garde d'Artillerie, dans l'Arcenal de Ce Conseil de guerre fut tenu par ordre du Roy, & les Commissions particulieres de M. le Duc du Maine adressantes à chacun des juges: & le Commissaire & Garde d'Artillerie condamné à tenir deux ans de prison, & demander en suite pardon à genoux au Sieur Controllleur, en posture de recevoir de luy le mesme coup de baston qu'il luy avoit donné; condamné en outre aux frais du Procès; & S. A. S. suppliée de luy ordonner dese défaire de sa Charge.

Le Président n'eût point de Siege different des autres, sa Commission le portoit, & M. le Duc du Maine voulut qu'il y eust un fauteuil pour représenter sa personne.

Le Sieur de Jaunay, Major de l'Équipage de l'Artillerie de l'Armée d'Allemagne, lut les informations, & donna ses conclusions comme Procureur du Roy.



APPROBATIONS DIFFERENTES

que j'ay inserées icy, selon les temps auxquels elles m'ont esté données, & sans préjudicier au rang que ces Messieurs gardent entr'eux.

NOUS Lieutenant de l'Artillerie au département de l'Isle de France & Arcenal de Paris :

Certifions avoir leû un manuscrit contenant des Mémoires d'Artillerie, recueillis par le Sieur de Saint Remy Commissaire Provincial de l'Artillerie, que Nous avons trouvé conforme à l'usage présent, & qui ne sçauroit estre qu'extrêmement utile pour l'instruction des Officiers de l'Artillerie, & pour le service de Sa Majesté. Fait à Paris ce 20. May 1694.

Signé, THIERRY DE GENONVILLE.

LE MARQUIS DE LA FREZELIERE Lieutenant Général des Armées du Roy & de l'Artillerie de France, Gouverneur de Salins & des Forts qui en dépendent :

Certifions que Nous avons leû un manuscrit contenant des Mémoires d'Artillerie, recueillis par le Sieur de Saint Remy Commissaire Provincial de l'Artillerie, & que Nous l'avons trouvé conforme à l'usage présent qui s'en fait, &c. Fait au Camp de Dingen le 24. Juin 1694.

Signé, FREZELIERE.

NOUS Brigadier des Armées du Roy, Colonel & Capitaine Général des Bombardiers de France, Commandant l'Artillerie en Flandres, Arthois, Picardie, Païs conquis & reconquis, & à l'Armée de Sa Majesté commandée par Monseigneur :

Certifions que Nous avons leû un manuscrit contenant des Mémoires d'Artillerie, recueillis par le Sieur de Saint Remy Commissaire Provincial de l'Artillerie, & que Nous l'avons trouvé conforme à l'usage présent qui s'en fait, &c. Fait au Camp de Saint Tron ce 10. Juillet 1694.

Signé, DE VIGNY.

NOUS ARMAND DE MORMETZ, Chevalier, de l'Ordre Militaire de Saint Louïs, Seigneur de SAINT HILAIRE, &c. Brigadier des Armées de Sa Majesté, Lieutenant de l'Artillerie de France au département de Guyenne, Limosin & Perigord, & la commandant dans les Armées du Roy :

Approbations différentes.

Certifions avoir leû un manuscrit contenant des Mémoires d'Artillerie recueillis par le Sieur de Saint Remy Commissaire Provincial de l'Artillerie, que nous avons trouvé conforme à l'usage présent qui s'en fait, &c. Fait au Camp de Warem, le 3. d'Aoust 1694.

Signé, SAINT HILAIRE,

Lettre de M. de Saint Hilaire à l'Auteur des Mémoires.

Au Camp de Warem ce 3. Aoust 1694.

Q Uoyque vostre Livre, Monsieur, parle de luy-mesme, je ne laisse pas de vous envoyer le Certificat que vous me demandez, seulement parce que vous le desirez ainsi; quand vous le donnerez au public, nos Certificats ne serviront plus de rien, parce que tout le monde conviendra de son utilité, & ceux qui y chercheront leur instruction auront toute sorte de contentement; on ne peut rien de mieux détaillé, c'est une justice que l'on vous doit rendre, & moy en mon particulier qui suis, Monsieur, très-véritablement, Vostre très-humble, & très-obéissant serviteur,

SAINT HILAIRE.

N OUS Secrétaire Général de l'Artillerie de France :

Certifions avoir examiné par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, le présent Livre intitulé, *Mémoires d'Artillerie recueillis par M. de Saint Remy*, contenant treize cens cinquante feüillets que Nous avons paraphé, dans lequel nous avons trouvé des Instructions très-propres à former de bons Officiers d'Artillerie, sans y rien remarquer de contraire au bien du service du Roy. C'est le témoignage que nous en rendons. Fait au Camp de Gosselies le 18. Juin 1696.

Signé, DE TORPANNE,



TABLE DES FIGURES

qui doivent estre placées dans ce
premier Tome.

SECONDE PARTIE.

1.	<i>P</i> ieces de canon de fonte à l'ancienne maniere comme on les fond en Flandres,	Pag. 59.
2.	Pieces de canon de fonte de la nouvelle invention comme on les fond en Flandres,	60.
3.	Pieces de canon de fonte de la nouvelle invention comme on les fond en Allemagne,	61.
4.	Pieces de canon de fonte à l'ancienne maniere comme on les fond en Allemagne,	61.
5.	Calibre, compas, & regle à calibrer,	62.
6.	Piece de fer par morceaux.	83.
7.	Cette couleuvre de Nancy si renommée, qui est présentement à Dunkerque.	93.
8.	Piece jumelle d'Emery Fondeur à Lyon,	97.
9.	Pieces jumelles de Taboureux.	98.
10.	Pieces d'un Religieux Italien.	99.
11.	Armes pour les pieces de canon,	100.
12.	Empilement de boulets, boulets à chaisne ou à l'ange, boulets d'ar- tisice, boulets creux, passeboulets & passeballes,	112.
13.	Passeboulets de M. Goezand.	131.
14.	Cartouches, gargouges, gargouches ou gargouffes,	142.
15.	Le trait général des flusques pour toutes sortes de calibres,	148.
16.	Corps d'affust de campagne, en bois, & en fer,	150.
17.	Coupe d'une roue d'affust,	152.
18.	Ferrures qui entrent sur le corps & sur les roues d'un affust,	153.
19.	Avant-train de Flandres,	160.
20.	Figure A qui représente une Piece de douze de Flandres à l'ordi- naire, montée,	166.
21.	Figure B représentant une Piece de douze de Flandres à l'Espagnol- le, ou de la nouvelle invention, montée,	166.
22.	Figure C représentant un Affust de la nou- velle invention à Piece de vingt-quatre. Figure D représentant un Affust de la nou- velle invention à Piece de quatre.	ce n'est qu'une même Plancher. 167.

Table des Figures.

23. Affust complet de vingt-quatre à la maniere de M. de Vigny,	169.
24. Ce mesme Affust vu par le dessous, marqué A & B.	169.
25. Premiere Table de M. le Marquis de la Frézeliere pour les Affusts, &c.	175.
26. Seconde Table pour les rouages, du mesme,	175.
27. Affust de campagne de vingt-quatre à la maniere de M. le Marquis de la Frézeliere, plan & profil.	176.
28. Piece de vingt-quatre de la nouvelle invention à la maniere de M. le Marquis de la Frézeliere, montée sur son Affust & avant-train,	176.
29. Autres Pieces de la nouvelle invention, l'une de vingt-quatre, l'autre de quatre, placées perpendiculairement sur leurs Affusts que l'on voit en profil & en plan.	176.
30. Avant-train à la maniere de M. le Marquis de la Frézeliere,	176.
31. Affust appellé marin, bastard, ou de Place, pour Piece de vingt-quatre longue au département de M. le Marquis de la Frézeliere,	177.
32. Troisième Table du département d'Allemagne, ou de M. de la Frézeliere, pour les Affusts, &c.	178.
33. Quatrième Table pour les rouages des mesmes,	178.
34. Ferrure d'Affust à Piece longue de campagne de 24. liv. de boulets selon M. le Marquis de la Frézeliere,	179.
35. Ferrure d'Affust de Place, autrement à roulettes, pour Piece longue de vingt-quatre, à la maniere de M. le Marquis de la Frézeliere,	180.
36. Affust marin, autrement bastard, ou de Place à Piece de quatre dans le département de Flandres. A, B.	181.
37. Affust marin à Piece de fer de $\frac{1}{2}$.	187.
38. Affust marin d'Ypres pour Piece de seize,	188.
39. Affust marin ou de Place de vingt-quatre, de Brest, à la Vauban,	189.
40. Table d'Affust de Place à la Vauban,	190.
41. Affust de marine de trente six comme ils se font à Brest, A, B, C, D.	191.
42. Premiere Planche d'un Affust pour Piece de dix de Dunkerque,	203.
43. Seconde Planche du mesme Affust,	203.
44. Affust de fer du premier dessein de M. Fouard,	205.
45. Second dessein d'Affust de fer de M. Fouard,	208.
46. Premier Affust du sieur Faure Fondeur,	209.
47. Second Affust de luy-mesme,	213.

Table des Figures.

43.	Premier Affust de contrescarpe de M. de Saint Hilaire,	215.
49.	Second Affust de M. de Saint Hilaire, qui est de campagne, & de son invention,	216.
50.	Affust de campagne du département de M. de Cray, A, B.	224.
51.	Affust de Place du mesme département, C, D.	224.
52.	Chariot à porter corps de canon du calibre de vingt-quatre,	225.
53.	Triquetalle, A, B.	228.
54.	Traisneaux,	231.
55.	Chariot à canon comme on les fait en Roussillon pour porter des Pièces,	232.
56.	Plan de batterie à canon,	233.
57.	Vue de batterie à canon,	240.
58.	Gabions, fascines, piquets, hottes, sacs à terre, &c.	246.
59.	Pierriers,	251.
60.	Affust à pierrier,	252.
61.	Mortier de 12. poudres à l'ordinaire, contenant six liv. de poudre dans sa chambre,	253.
62.	Mortier A de 18. poudres 4. lignes qui contient 12. livres de poudre,	254.
63.	Mortier B concave de 12. poudres & demi, & contenant 18. liv. de poudre,	ce n'est qu'une mesme Planche. 255.
	Mortier C concave de 12. poudres 6. lignes. & contient 12 liv. de poudre,	
64.	Mortier D concave de 12. poudres & demi, contenant 8. liv. de poudre,	ce n'est qu'une mesme Planche. 256.
	Mortier E ordinaire de 12. poudres, contenant 6. liv. de poudre,	
65.	Mortiers F & G dont la chambre est faite en poire,	ce n'est qu'une Planche. 257.
66.	Mortier H de 9. poudres 2. lignes.	ce n'est qu'une Planche. 258.
	Mortier I de 8. poudres 2. lignes.	
	K coupe du mortier H,	
67.	Mortier de 8. liv. de poudre de la façon de Balard, avec une Piece de vingt-quatre aussi de luy, ayant sa lumière à la culasse.	ce n'est qu'une Planche. 258.
68.	Affust de bois à mortier de 12. poudres, contenant dans sa chambre 6. livres de poudre,	259.
69.	Affust de bois à mortier de 8. poudres à la manière de M. de Vigny,	260.
70.	Affust de fer coulé à mortier de la nouvelle invention de 12. poudres du sieur Coulon,	251.
71.	Mortier sur son Affust de fer,	262.

Table des Figures.

72. Affust de fonte à mortier de la nouvelle invention ,	264.
73. Affust à mortier de 8. pouces, horizontal,	264.
74. Mortier à éprouver poudre,	266.
75. Le mesme mortier avec les ustensiles qui en dépendent & un instrument pour le calibrer, de l'invention de l'Auteur,	267.
76. Mortier à grenades,	273.
77. Premier mortier du nommé Petri Fondeur Florentin,	274.
78. Second mortier du mesme qui est à grenades,	275.
79. Obus Anglois, A,	280.
80. Obus Hollandois, H,	280.
81. Deux obus de Saint Adalo,	282.
82. Premiere planche de la Galiotte à bombes prise à Dunkerque sur les Ennemis,	284.
83. Seconde planche de la mesme Galiotte,	284.
84. Chariot à porter affust de fer coulé à mortier,	286.
85. Bombes,	289.
86. Plan de la batterie de mortiers,	292.
87. Vue d'une batterie de mortiers,	297.
88. Petard,	313.
89. Arquebuzé à croc,	317.
90. Orgue,	318.
91. Mousquet à l'ordinaire,	321.
92. Fusil à l'ordinaire,	322.
93. Fusil mousquet, ou mousquet fusil,	324.
94. Mousquet de rempart,	326.
95. Carabine rayée,	327.
96. Mousqueton,	328.
97. Pistolet,	329.
98. Figure faisant voir le dedans & dehors d'une platine de fusil,	330.
99. Piquets, pertuisannes, spontons, &c.	331.
100. Bandoillieres d'infanterie, & gibecieres,	332.
101. Nozon, lieu où se fabriquent les armes,	333.
102. Epreuves de mousquet,	333.
103. Epées, sabres, haches de dragons & à la marine,	335.
104. Ceinturons,	336.
105. Faulx en tous sens de l'invention du sieur Thomassin,	338.
106. Cuirasses à l'épreuve, & autres armes,	341.
107. Salle d'armes du Port Louis,	342.
108. Salle d'armes de Paris,	343.
109. Carcasses ou balles à feu, sirufusée, & pistolet à réveil,	343.
110. Artifices,	345.
111. Autres balles à feu,	346.

Table des Figures.

112.	Fusées volantes à réjouissance, & boësses,	353.
113.	Boësses de fonte à réjouissance de toutes les grandeurs.	355.
114.	Machine infernale de Saint Malo, & la Bombe de Toulon,	371.
115.	Réchauts de rempart, lampions à parapet, falots, & fanaux,	374.
116.	Chèvres avec leurs poulies & cordages,	375.
117.	Capestan, verrin, rouleau, & levier,	378.
118.	Crick, chevrettes, leviers d'abatage & pinces,	379.
119.	Machines de M. Thomas.	385.
120.	Romaines, balances, poids & mesures de toutes sortes,	388.
121.	Clouds de toutes sortes,	393.

La nécessité d'augmenter dans cette nouvelle Edition le nombre des Planches, par rapport aux nouvelles matieres que l'on y traite, y apporte tant de nouvelles beautez, que cela seul devoit exciter la curiosité. Le Sieur FOURIER, qui entend parfaitement le dessein de toutes les manieres, aussi bien que l'Architecture, & qui a heureusement réussi dans plusieurs bastimens considerables, que l'on voit de luy à Paris & aux environs, a fait les desseins & les proportions de toutes ces Planches en general, & s'est acquis par là une réputation qui ne mourra jamais.



TABLE

T A B L E

D E S

TITRES ET MATIERES

Contenuës dans ce Recueil.

P R E M I E R E P A R T I E.

Plan général de l'Artillerie, & l'estat auquel elle
se trouve présentement.

- | | |
|--|--|
| <p>TIT. 1. <i>D</i>u grand Maître, p. 6.</p> <p>2. Du Surintendant Général des poudres & salpestres de France, 7.</p> <p>3. Du Lieutenant Général du Grand Maître de l'Artillerie, 7.</p> <p>4. Du Contrôleur Général, 7.</p> <p>5. Du Trésorier Général, 7.</p> <p>6. Du Garde Général, 7.</p> <p>7. Du Commissaire Général des poudres & salpestres, 8.</p> <p>8. Du Secrétaire Général, 8.</p> <p>9. Des Lieutenants Provinciaux en l'Arcenal de Paris, & au département de l'Isle de France, 8.</p> <p>10. Des autres Lieutenants Provinciaux, 9.</p> <p>11. Du Commissaire Provincial en l'Arcenal de Paris, & au département de l'Isle de France, 9.</p> | <p>TIT. 12. Des autres Commissaires Provinciaux, 9.</p> <p>13. Des Commissaires Ordinaires, 10.</p> <p>14. Des Commissaires Extraordinaires, 10.</p> <p>15. Des Officiers Pointeurs, 10.</p> <p>16. Des Contrôleurs Provinciaux, & des Commis du Contrôleur Général, 10.</p> <p>17. Du Grand Provincial en l'Arcenal de Paris, & au département de l'Isle de France, & des autres Gardes Provinciaux, 11.</p> <p>18. Des Gardes Particuliers, 11.</p> <p>19. Des Déchargeurs, 12.</p> <p>20. Des Canonniers, 12.</p> <p>21. D'un Artilleur & Nettoyeur d'armes, 12.</p> <p>22. Du Capitaine Général du charroy, & des autres</p> |
|--|--|

Tome I.

66

Table des Titres & Matieres.

<i>Capitaines du char-</i>		<i>l'Arcenal de Paris ;</i>	
<i>roy ,</i>		<i>21.</i>	
TIT. 23. Des Conducteurs ,	13.	TIT. 43. Du Jardinier de l'Arse-	22.
24. Des Artificiers ,	14.	nal ,	22.
25. Du Commandant des Ou-		44. Du Vitrier de l'Arce-	22.
vriers , & des Ou-	14.	nal ,	22.
26. Des Aumôniers ,	14.	45. Du Couvreur de l'Arce-	22.
27. Du Marechal Général		nal ,	22.
des Logis ,	15.	46. Du Serrurier de l'Arce-	22.
28. Des autres Marechaux		nal ,	22.
des Logis ,	15.	47. Du Tourneur ,	22.
29. Du Commissaire Général		48. Des Portiers de l'Arce-	23.
des Fontes , & des au-		nal ,	23.
tres Commissaires Or-	15.	49. Des Balayeurs ,	23.
dinaires ,	15.	50. Des Graveurs ,	23.
30. Des Commissaires Parti-		51. Des Cordiers ,	23.
culiers des poudres &		52. Du Fontainier ,	24.
sulpestres ,	16.	53. Des Compagnies de Ca-	24.
31. De la Compagnie de Mi-		nonniers ,	24.
neurs ,	16.	54. Du Regiment Royal Ar-	
32. Du Bailliage de l'Arce-		tillerie , & des Ordon-	
nal de Paris , poudres		nances du Roy qui ré-	
& sulpestres de Fran-		glent le rang entre les	
ce ,	16.	Fusiliers , les Bombar-	
33. De la Prevosté ,	18.	diers , & les Officiers	
34. Du Medecin de l'Artil-		d'Artillerie ,	25.
lerie ,	18.	55. Du Regiment Royal des	
35. Des Apoticaire de l'Ar-		Bombardiers ,	36.
tillerie ,	19.	56. Du Magasin Royal de	
36. Du Chirurgien Major ,		Paris , appelé vulgai-	
& des Chirurgiens ,		rement de la Bastil-	
	19.	le ,	37.
37. Des Armuriers ,	19.	57. Des Cloches ,	38.
38. Des Sulpestriers ,	20.	58. Du Pain de munition ,	38.
39. Des Timballiers ,	21.	59. Artillerie en temps de	
40. Des Fourriers ,	21.	Paix ,	39.
41. De l'Imprimeur ,	21.	60. De l'Ecole d'Artillerie ,	
42. De l'Archibutele , & d'un		& du Reglement pour	
Maître Maçon en		l'exercice des Cadets	39.



S E C O N D E P A R T I E.

- TIT. 1.** *Des Pieces de canon de fonte, tant à l'ancienne qu'à la nouvelle maniere, des compas, & des regles dont on se sert pour les calibrer. Il y est aussi traité des Pieces de fer fondu & forgé, & des Pieces qui se démontent & des épreuves qui ont été faites des unes & des autres; des saluts de terre & de mer, & du rang que les Officiers d'Artillerie de Marine doivent avoir avec ceux de l'Artillerie de terre lorsqu'ils servent ensemble. De la couleur de Nancy, & une maniere de dissertation sur sa portée. Des Pieces de diverses constructions & entr'autres des triples Pieces.* 55.
2. *Des Armes pour les Pieces,* 101.
3. *Des Boulets, de toutes les sortes, & des Boulets rouges: & où il est aussi parlé des Passeballes,* 105.
4. *Des Cartouches, Gargouges, Gargouches, ou Gargouffes,* 141.
5. *Des Affûts, des Emboësures, des avantrains, &c.* 47.
- TIT. 6.** *Des ferrures des Affûts & des Avantrains, & des diverses manieres d'Affûts,* 161.
7. *Des Chariots à canon, du Triqueballe, & des Traisneaux,* 225.
8. *Des batteries & platte-formes, fascines, piquets, gabions, &c. Il y est aussi traité à la page 249. du prix qui se paye pour mettre les Pieces & les Mortiers en batterie, & pour leur subsistance.*
9. *Des Pierriers, & de leurs Affûts,* 259.
10. *Des Mortiers à bombes de toutes sortes, mesme de celui à poudre; de leur Affût de fonte, de bois & de fer; des obus de Galiotte, & des Chariots à porter Affût de fer coulé à Mortier,* 255.
11. *Des Bombes,* 286.
12. *Des Batteries de Mortiers, & de la maniere de les servir, & de servir aussi les Pierriers,* 292.
13. *Des Grenades, & des fusées à Grenades, & à Bombes,* 305.
14. *Du Petard,* 313.
15. *Des Arquebuses à croc, & des Orgues,* 317.

Table des Titres & Matieres.

- | | |
|--|---|
| <p>TIT. 16. <i>Des Armes de guerre de toutes sortes, des lieux où elles se fabriquent, & de la maniere dont s'en fait l'épreuve,</i> 319.</p> <p>17. <i>Continuation des Armes de guerre, du prix de leur entretènement, des Armes anciennes, des Cuirasses, des Pierres, a fusil, des Rusteliers, & des Salles d'Armes,</i> 339.</p> <p>18. <i>Des Carcasses, petits Canons, & petites Grenades,</i> 343.</p> <p>19. <i>Des Artifices,</i> 345.</p> <p>20. <i>Des Rechaux de rempart</i></p> | <p><i>appelez aussi lampions à parapets, & des falots,</i> 374.</p> <p>TIT. 21. <i>De la Cektvre, du Crick, du Verrin, & des autres engins à lever canon dans les Places, & à la Campagne, avec la maniere de relever les Pieces de canon versées : là mesme est aussi parlé des machines du sieur Thomas Ingenieur,</i> 375.</p> <p>22. <i>Des Romaines, Balances, Poids & Mesures de toutes sortes,</i> 388.</p> <p>23. <i>Des Clouds de toutes sortes,</i> 393.</p> |
|--|---|





MEMOIRES D'ARTILLERIE.

PREMIERE PARTIE.

ESTAT
OU SE TROUVE AUJOURD'HUY
l'Artillerie de France.

DES OFFICIERS DE L'ARTILLERIE
en général, qui consistent en,



MONSIEUR LE GRAND MAISTRE.
Un Surintendant Général des poudres & salpestres.
Tome I. A

Un Lieutenant Général de l'Artillerie.
 Un Contrôleur Général.
 Un Trésorier Général.
 Un Garde Général.
 Un Commissaire Général des Poudres & salpestres.
 Un Secrétaire Général.
 Un Lieutenant Provincial en l'Arcenal de Paris, & au département de l'Isle de France.
 D'autres Lieutenans Provinciaux & Particuliers.
 Un Commissaire Provincial en l'Arcenal de Paris & au département de l'Isle de France.
 D'autres Commissaires Provinciaux.
 Des Commissaires Ordinaires.
 Des Commissaires Extraordinaires.
 Des Officiers Pointeurs.
 Un Contrôleur Provincial en l'Arcenal de Paris & au département de l'Isle de France.
 D'autres Contrôleurs Provinciaux.
 Des Commis du Contrôleur Général.
 Un Garde Provincial en l'Arcenal de Paris & au département de l'Isle de France.
 D'autres Garde-magasins dans les Places du Royaume.
 Des Déchargeurs.
 Des Canoniers.
 Un Artilleur & Nettoyeur d'armes.
 Un Capitaine Général du charroy.
 D'autres Capitaines du charroy.
 Des Conducteurs du charroy.
 Des Artificiers.
 Un Capitaine ou Commandant Général des Ouvriers.
 Des Charpentiers.
 Des Charrons.
 Des Forgeurs.
 Des Tonneliers.
 Des Tourneurs.
 Des Maîtres & Ouvriers de ponts de batteaux.
 Des Aumôniers.

Un Marechal Général des Logis.
 D'autres Marechaux des Logis
 Un Commissaire Général des fontes.
 D'autres Commissaires des fontes.
 Des Commissaires Particuliers des Poudres & salpestres.
 La Compagnie de Mineurs.

Un Baillage composé de

Un Bailly.
 Un Lieutenant.
 Un Avocat du Roy.
 Un Procureur du Roy.
 Un Substitut.
 Un Greffier.
 Et des Huissiers.

Une Prevosté composée de

Un Prevost.
 Un Lieutenant.
 Un Greffier.
 Quelques Archers.

Il y a aussi

Un Médecin ordinaire.
 Des Apoticaire.
 Un Chirurgien Major.
 D'autres Chirurgiens.
 Des Armuriers.
 Des Salpestriers,
 Des Timballiers.
 Un Fourrier.

Et pour le dedans de l'Arcenal de Paris spécialement,

Un Imprimeur.
 Un Maître Maçon.
 Un Jardinier.

Un Vitrier.

Un Couvreur.

Un Serrurier.

Un Tourneur.

Trois Portiers, un du grand Arcenal, un du petit, & un du jardin.

Deux Balayeurs.

Un Graveur.

Un Cordier.

Un Fontainier.

A Prés ce dénombrement d'Officiers & d'Ouvriers qui sont naturellement de l'Artillerie, on peut parler icy des Régimens qui servent à l'Artillerie.

Il faut sçavoir qu'il y a un Regiment Royal Artillerie qui est uniquement destiné pour le service de l'Artillerie, & auquel Regiment on a incorporé 12. Compagnies de Canoniers, comme il sera expliqué cy-après.

Il y a aussi un Regiment Royal de Bombardiers qui est parcelllement employé au service de l'Artillerie, on en parlera amplement au Titre qui en traite.

On ne fixe point icy le nombre d'Officiers d'Artillerie de chaque espece, parce qu'il s'y fait tous les jours quelques changemens, ou par le décès, ou par la promotion de quelques-uns à d'autres grades plus élevez que ceux où ils se trouvent.

Le nombre des Ouvriers change aussi, suivant le besoin qu'on en a.

Il y a dans l'Artillerie environ mille Officiers destinez pour servir dans les Places, ou dans les Equipages qui sont à la suite des Armées, sans y comprendre ceux du Regiment Royal Artillerie, du Regiment Royal des Bombardiers, ceux de la Compagnie de Mineurs, les Officiers de Justice, & quelques-uns pour le dedans de l'Arcenal.

L'on compte plus de 240. Places fortes dans le Royaume, où l'Artillerie de terre a des Officiers.

Les Officiers d'Artillerie, sçavoir les Lieutenans, les Com-

missaires des trois Classes différentes, & les Garde-magasins, servent dans les Places, les uns toute l'année, les autres pendant l'hyver, & les autres pendant l'esté, avec des appointemens différens, & ces Places sont distribuées sous plusieurs départemens, à la teste desquels commandent des Lieutenans ou des Commissaires Provinciaux.

Pendant la Campagne l'on met sur pied autant d'Equipages d'Artillerie qu'il y a d'Armées : ces Equipages sont composés de toutes sortes d'Officiers & d'Ouvriers.

On leve aussi un grand nombre de chevaux, de mules & de mulets d'Artillerie, pour servir dans ces Equipages : ces chevaux, mules & mulets sont payez sur les reveuës qui s'en font par les Lieutenans choisis par le Grand Maître, ou en l'absence des Lieutenans, par les Commissaires qui commandent ces Equipages, en présence du Contrôleur Général ou de ses Commis.

ESTATS D'ARTILLERIE.

L'On tient cinq sortes d'Estats dans l'Artillerie, soit pour les différentes fonctions que doivent exercer les Officiers d'Artillerie, soit pour les Graces & les Privileges qui leur sont accordez, lesquels Estats sont toujours arrestez par M. le Grand Maître.

Le premier & le second Estat reglent le service des Officiers pendant les semestres d'hyver & d'esté.

Le troisième est l'Estat que l'on appelle ordinaire, sur lequel le Grand Maître employe les gages de quelques Officiers qui ont des Provisions du Roy, & certains Appointemens particuliers dont il veut bien gratifier d'autres Officiers de Titres différens qui ont de simples Commissions du Grand Maître.

Le quatrième Estat est celuy qui comprend les cent un Officiers d'Artillerie qui jouissent des mesmes Privileges que les Communautés de la Maison du Roy, suivant la Declaration de Sa Majesté du 4. Janvier 1673. M. le Grand Maître se met à la teste.

Le cinquième Estat est celui du Franc-salé que le Roy accorde à l'Artillerie, qui est de 60. minots, dont M. le Grand Maistre prend la quantité qu'il luy plaist; le reste se distribué aux Officiers qui ont des Charges, & aux autres à qui le Grand Maistre trouve bon d'en donner

Mais pour entrer un peu plus dans le détail sur la fondation des Officiers, il faut en traiter par Titres separez. Et premierement.

T I T R E P R E M I E R.

Du Grand Maistre.

PAR les Provisions que le Roy fait expedier au Grand Maistre, Sa Majeste luy donne la surintendance, exercice, administration & gouvernement de l'Estat & Charge de Grand Maistre & Capitaine Général de l'Artillerie de France, tant deça que delà les Monts & les Mers, dedans & dehors le Royaume, Pays & Terres estant sous l'obeïssance & la protection de Sa Majesté.

Il ne se fait aucuns mouvemens de munitions d'Artillerie dans le Royaume, que par les ordres du Grand Maistre, ou par ceux de ses Lieutenans ou Officiers à qui il donne des Commissions particulieres pour cet effet, ensuite des ordres qu'il a receus du Roy.

Tous les marchez se font en son nom stipulant pour Sa Majesté, & il arreste le compte général de l'Artillerie que le Tresorier rend à la Chambre des Comptes, où le Grand Maistre doit estre receu comme Ordonnateur de tous les fonds qui ont rapport à la dépense de l'Artillerie de quelque nature qu'elle soit. Le reste de ses grands droits est plus amplement expliqué dans ses Provisions, auxquelles je renvoye le Lecteur pour apprendre les prerogatives de cette Charge, qui est une Charge de la Couronne

TITRE II.

*Du Surintendant Général des Poudres & salpestres
de France.*

C'Est une Charge qui fut érigée au mois de Janvier de l'année 1634. & qui paye Paulette.

TITRE III.

*Du Lieutenant Général du Grand Maître
de l'Artillerie.*

Cette Charge a toujours esté remplie par des gens de grande qualité & d'un mérite distingué : la finance qui est tres-considérable tombe dans le casuel du Grand Maître, qui nomme & présente l'Officier au Roy dont il prend des Provisions.

TITRE IV.

Du Contrôleur Général.

IL a des Provisions du Roy. Il paye Paulette.

Il controle la recepte & la dépense qui se font dans l'Artillerie, tant en munitions qu'en argent.

TITRE V.

Du Trésorier Général.

IL a aussi des Provisions du Roy, & il paye Paulette.

Il rend ses comptes à la Chambre, après qu'ils ont esté arrestez par le Grand Maître, dont les Ordonnances sont receuës à la Cambre.

TITRE VI.

Du Garde Général.

IL est Officier du Roy, à qui il répond seul de toutes les

Pieces de canon & munitions qui dépendent de l'Artillerie de terre, & qui appartiennent à Sa Majesté; & il donne ses recepissez pour les munitions achetées qui se payent par le Tresorier Général de l'Artillerie.

Le Grand Maître oblige par ses Provisions les Gardes particuliers à donner caution au Garde général jusqu'à la somme de 1000. livres, & ils luy doivent rendre compte des munitions qu'ils ont eues en manient: De ces comptes particuliers, il en forme un général qu'il porte à la Chambre des Comptes. Le Garde Général paye Paulette.

T I T R E V I I.

Du Commissaire Général des Poudres & salpestres.

IL fut crée avec le Surintendant Général des Poudres & salpestres en 1634. Il paye Paulette.

Le Grand Maître pourvoit présentement de sa Commission celui qui exerce cette fonction.

T I T R E V I I I.

Du Secrétaire Général.

LE Grand Maître le nomme & luy donne ses Provisions; il prend soin de toutes les expéditions qui regardent l'Artillerie, & les contresigne: le Roy paye ses appointemens.

T I T R E I X.

Du Lieutenant Provincial en l'Arcenal de Paris, & au départemens de l'Isle de France.

L'Officier qui exerce cette Charge est toujours un homme de qualité & de service; elle tombe dans le casuel du Grand Maître qui en donne seul les Provisions: la finance en est tres-considerable.

T I T R E X.

TITRE X.

Autres Lieutenans Provinciaux.

IL y a un bon nombre d'autres Lieutenans qui portent les titres de différentes Provinces. La meilleure partie commande des Equipages. L'autre sert dans les divers départemens des Frontières, quelques-uns qui sont les plus anciens ne servent plus.

Entre les Lieutenans qui commandent les Equipages, il y en a que le Roy a honorez du titre de Lieutenans Généraux de ses Armées : nous en avons eu qui estoient Marefchaux de Camp, d'autres sont Brigadiers, & tous sont susceptibles des grades les plus éminens où peuvent parvenir les autres Officiers des troupes.

TITRE XI.

*Du Commissaire Provincial en l'Arcenal de Paris,
& au département de l'Isle de France.*

IL prend Commission du Grand Maître ;

Et sa Charge est une de celles qui tombent encore dans son casuel. Cet Officier a droit d'estre présent à tous les mouvemens qui se font dans les Magasins de l'Arcenal.

TITRE XII.

Des autres Commissaires Provinciaux.

IL y en a de deux sortes.

Les uns qui ont des Titres de Provinces, & qui occupent des départemens comme quelques Lieutenans : les autres ont le seul titre de Provincial, & ne remplissent que des résidences, mais en campagne ils ont sont toujours payez les uns comme les autres.

Le plus ancien Provincial commande l'Equipage en l'absence du Lieutenant.

Les Equipages se distribuent en Brigades différentes, le

commandement de ces Brigades est donné aux plus anciens Provinciaux, qui rendent compte aux Lieutenans des Officiers qu'ils ont sous leur Charge.

L'on peut voir aux Titres cy-après qui traitent du devoir des Lieutenans & des Commissaires, & au Titre de la marche d'un Equipage, quelles sont leurs fonctions, & celles de la plupart des autres Officiers cy-après nommez.

T I T R E X I I I

Des Commissaires Ordinaires.

Ils suivent immédiatement les Commissaires Provinciaux, on les répand indifféremment dans les Places & dans les Equipages.

T I T R E X I V.

Des Commissaires Extraordinaires.

C'Est la troisième Classe des Commissaires.

Ils servent aussi dans les Equipages & dans les Places.

T I T R E X V.

Des Officiers Pointeurs.

Ce sont des Officiers au dessous des Commissaires Extraordinaires, mais ils ne servent que dans les Equipages de Campagne.

T I T R E X V I.

Des Contrôlleurs Provinciaux, & des Commis du Contrôlleur Général.

I l y en a de deux sortes.

Les uns ont acheté leurs Charges & ont financé aux coffres du Roy ; ceux-là résident dans des Provinces.

Les autres sont envoyez par extraordinaire dans des Places ou dans des Equipages.

TITRE XVII.

*Du Garde-Provincial en l'Arcenal de Paris, & au
département de l'Isle de France, & des autres
Gardes Provinciaux.*

L'On ne connoist plus de Gardes-Provinciaux pourveûs par le Roy, que ceux de Paris, de Mets, Chalons, Lyon, Amiens, Narbonne & Calais. Leur fonction est de prendre soin des munitions des Places où ils servent.

TITRE XVIII.

Des Gardes-Particuliers.

ILs sont tous pourveûs de la Commission du Grand Maître.

Leurs appointemens sont differens à proportion du détail des Places où ils servent ; ils y ont leur logement, & jouissent de quelques exemptions.

Leur soin est de veiller à la conservation des munitions dont ils se chargent par inventaire.

Ils en comptent au Garde Général à qui ils donnent caution avant que d'entrer en possession des Magasins.

Ils envoient tous les ans des Inventaires au Grand Maître, au Contrôleur Général, & au Garde Général ; comme aussi, à la fin de tous les quartiers, des Estats des consommations & des remises qui se sont faites dans leurs Magasins : & ils doivent donner de pareils Estats à tous les Officiers qui ont caractère pour les leur demander.

L'on joint quelquefois à leur employ l'entretienement des armes qui sont dans leurs Magasins, ce qui leur produit encore un petit avantage, comme il sera dit à l'article des armes.

Ils obéissent aux Commissaires ; quelques-uns ont la qualité de Commissaire avec celle de Gardes, & en l'absence du Commissaire de résidence on leur apporte l'ordre com-

me Commissaires. Cela n'empêche pas qu'ils ne soient subordonnez au Commissaire de la Place, avec lequel ils ne peuvent rouler ni pour le rang ni pour l'ancienneté.

TITRE XIX.

Des Déchargeurs.

C E sont des aides des Gardes du Parc des Equipages; ils ont soin de retenir des Estats des munitions qui sont à la suite des Equipages, de celles qui se remettent, & de celles qui se consomment pour en rendre compte aux Gardes du Parc qui en informent leurs Lieutenans.

TITRE XX.

Des Canoniers.

I Ls servent le canon & le chargent avec l'aide des soldats commandez aux batteries.

Il y en a peu présentement qui ayent ce simple titre de Canoniers dans l'Artillerie, parce que l'on a jugé à propos de se servir de soldats Canoniers pour faire cette fonction, & les 12. Compagnies de Canoniers qui avoient esté créés pour ce service, ont esté incorporées dans le Regiment que l'on appelle aujourd'huy Regiment-Royal Artillerie, cydevant des Fusilliers, lequel est entierement destiné pour les remuemens qui la concernent, comme on l'expliquera au Titre qui en traite.

Il y a cependant encore des Canoniers à Monaco pour la Place, & quelques autres *ad honores* qui ont Commission du Grand Maître sans appointemens.

TITRE XXI.

D'un Artilleur ou Nettoyeur d'armes.

U N seul particulier a le titre d'Artilleur & Nettoyeur d'armes: il a esté établi dans la Duché d'Orleans: le Grand Maître le nomme au Roy qui luy donne des Provisions. Il

a quelques gages qui se payent par le Domaine d'Orleans , & il jouit de quelques exemptions & privileges, & d'un logement. Cette Charge tombe dans le casuel du Grand Maître.

TITRE XXII.

Du Capitaine Général du charroy, & des autres Capitaines du charroy.

IL faut que le Capitaine Général du charroy soit toujours un homme d'une grande expérience, & sur lequel on puisse compter sûrement pour tous les détails qui y ont rapport.

Il commande tout le charroy de l'Artillerie : c'est à luy à avoir l'œil que les autres Capitaines du charroy de l'Equipage où il sert, fassent leur devoir, & ayent toujours leurs chevaux bien nourris, qu'ils soient en bon état, & attelés pour l'exécution des ordres qu'il reçoit.

Il choisit les chevaux des Capitaines du charroy qu'il trouve à propos de faire marcher, en observant neantmoins beaucoup d'égalité sur le service de fatigue.

Il doit aussi visiter les chemins & les faire mettre en tel état que l'Equipage puisse par-tout passer commodément.

Dans les autres Equipages où le Capitaine Général ne peut pas estre, c'est un des plus anciens qui le représente.

Les autres Capitaines du charroy obéissent au Capitaine Général dans toutes les choses que l'on vient de dire, & ils ont pour la plupart des chevaux dans l'Equipage paycz par le Roy.

TITRE XXIII.

Des Conducteurs.

Ils accompagnent l'Equipage, s'attachent particulièrement auprès des chevaux, prennent soin de leur faire donner les choses nécessaires, & veillent à ce qu'il n'y ait point de confusion dans les marches.

TITRE XXIV.

Des Artificiers.

IL y en a dans les Equipages & dans les Places où ils instruisent même des gens dans ce mestier, ils chargent les bombes & les grenades, & leurs fuzées, gaudronnent les tourteaux, fascines & fagots, & font tous les feux d'artifice qui servent dans les différentes expéditions de la guerre.

Tous ceux qui font publiquement l'artifice à Paris ont des Commissions du Grand Maître, & permission de faire des feux d'artifice, & vendre des fuzées, avec la faculté de faire saisir par le Bailly de l'Arcenal, toutes celles qui se trouvent chez les Merciers, & autres particuliers qui s'ingèrent d'en faire & d'en vendre.

TITRE XXV.

*Du Capitaine ou Commandant des Ouvriers,
& des Ouvriers.*

IL a inspection sur tous les autres Ouvriers de l'Artillerie, & commande une Compagnie d'Ouvriers entretenuë à Douay.

Dans les autres départemens le plus ancien ou le plus habile Ouvrier au choix du Lieutenant, qui est chargé des ordres du Grand Maître, commande les autres ; & les Ouvriers de chaque mestier ont encore un Commandant particulier.

TITRE XXVI.

Des Aumôniers.

IL y a un premier Aumônier, qui sert auprès de la personne du Grand Maître.

Il y en a d'autres qui servent dans les Equipages.

Les Aumôniers d'Armée ont leur Chapelle complete que le Roy leur fournit en entrant en Campagne, & disent

régulièrement la Messe tous les jours quand l'Equipage est campé en lieu commode pour cela.

TITRE XXVII.

Du Marechal Général des Logis de l'Artillerie.

C'Est un titre que le Grand Maistre donne à qui il luy plaist, avec tels appointemens & privileges qu'il veut bien y attacher : c'est luy qui assigne les logemens aux Officiers de l'Equipage, & qui marque l'endroit où doit estre établi le Parc de l'Artillerie.

TITRE XXVIII.

Des autres Marechaux des Logis.

IL y en a un dans chaque Equipage que l'on connoist aussi sous le nom de Major, leur fonction sera amplement expliquée cy-après par un Chapitre particulier.

Quand le Roy ne fait point de fond exprés pour un Marechal des Logis dans un Equipage, l'on prend celuy des Commissaires qui paroist le plus entendu, pour luy faire faire cet employ.

TITRE XXIX.

Du Commissaire Général des Fontes, & des autres Commissaires Ordinaires.

Ce titre de Commissaire Général est la récompense des anciens & habiles Fondateurs : il dépend, aussi-bien que les appointemens & les privileges qui s'y attachent, de la pure volonté du Grand Maistre.

Le Grand Maistre fait aussi des graces à quelques autres Fondateurs à proportion de leur ancienneté ou de leur mérite.

Il y a plusieurs Fonderies en France outre celle de Paris.

Le Roy traite avec les Fondateurs & donne un certain prix pour la façon de chaque piece de canon, ou de chaque mortier, tant de l'ancienne que de la nouvelle maniere.

Le Roy leur accorde un déchet de 10^l par cent des matieres, & fournit les fonderies en bon estat, avec tous les outils & utensiles pour travailler, le fondeur n'estant obligé qu'aux peines d'Ouvriers seulement.

On loge les Fondeurs & leurs Ouvriers.

T I T R E X X X.

*Des Commissaires Particuliers des poudres.
& salpestres.*

L'On ne connoist présentement dans ces Places que peu d'Officiers, & ceux qui ont ce titre sont pourvus par le Grand Maître: cela leur donne inspection sur les salpestres.

T I T R E X X X I.

De la Compagnie de Mineurs.

LE Capitaine, les Lieutenans, Sous-lieutenans, & Mineurs, n'ont point d'autres Commissions que celles du Grand Maître.

La paye de cette Compagnie est par mois.

300^l pour le Capitaine.

125. pour un premier Lieutenant.

100. pour un second Lieutenant.

60. pour chacun des deux Sous-lieutenans.

50. pour chacun des quatre Commandans de Mineurs.

35. pour chacun des quatre Brigadiers.

30. pour chacun des trente anciens Mineurs.

15. pour chacun des trente autres Mineurs, parmi lesquels il y a un Tambour.

Le Capitaine a outre cela une pension particulière du Roy.

T I T R E X X X I I.

*Du Baillage de l'Arcenal de Paris, poudres &
salpestres de France.*

CE Baillage est une Jurisdiction Royale, dont les Sentences

ces s'exécutent par tout le Royaume : elle ressortit au Parlement de Paris.

Les Officiers de ce Baillage prennent des Provisions du Grand Maître, & sont dispensés par Artest du Conseil d'en haut rendu le 16. Juin. 1662. d'en prendre du Roy, excepté néanmoins le Procureur de Sa Majesté, comme il sera dit cy-après.

Ces charges tombent toutes sans exception dans le casuel du Grand Maître.

Le Siege de cette Justice se tenoit autrefois au Louvre, & fut ensuite transféré à l'Arcenal.

En Général elle connoist de toutes les affaires qui surviennent entre les Officiers & Ouvriers de l'Artillerie pour raison de choses dépendantes du fait de l'artillerie, de la Poudre & du salpêtre.

S'il arrive meurtre, vol, ou desordre dans l'enceinte de l'Arcenal, le Bailly ou son Lieutenant, avec quelques Assesseurs, peuvent faire & parfaire le procès, & prononcer Sentence de mort, comme il s'est veü quelquefois, avec punition des coupables devant la porte de l'Arcenal. Il y a une prison dans l'Arcenal, mais l'on n'y garde les criminels que vingt-quatre heures, & de là on les transfere au Fort l'Evesque.

Le Bailly, son Lieutenant, l'Avocat du Roy, le Procureur du Roy, le Substitut & le Greffier, ont des appointemens sur l'Estat ordinaire.

Le Procureur du Roy n'obtient des Provisions du Roy que sur la nomination de M. le Grand Maître. Cette Charge tombe dans son casuel comme les autres.

Il y a un Huissier Audiancier, & d'autres Huissiers qui n'ont ni gages ni appointemens, mais qui ont pouvoir d'exploiter par tout le Royaume : parmi eux il y a un Huissier priseur & vendeur de meubles, & tous ont commission du Grand Maître.

T I T R E XXXIII.

De la Prevosté de l'Artillerie.

LE Prevost, le Lieutenant, & le Greffier prennent Commission du Grand Maître.

Ils ont des appointemens sur l'Estat ordinaire.

Le Prevost de l'Artillerie n'exerce sa Charge qu'en campagne à la suite des Equipages.

C'est luy qui connoist de tous les differens qui surviennent entre les Officiers, Capitaines du charroy, Chartiers & Ouvriers, & qui leur fait observer les Reglemens & les Ordonnances.

Qui fait faire les Inventaires des Officiers qui viennent à mourir.

Ei qui arreste & emprisonne tous ceux du corps de l'Artillerie, qu'il luy est ordonné par le Lieutenant qui commande l'Equipage.

Il condamne mesme à mort prevostalement.

Il y en a des exemples.

Comme en l'année 1672. qu'il fit pendre un soldat du Regiment des Fusiliers qui estoit à la suite des Equipages d'Artillerie de l'Armée du Roy, pour avoir tué un Payfan sur la route de Charleroy à Visé.

D'autres fois il a instruit des Procès jusqu'au jugement, renvoyant ce jugement au Bailly de l'Arcenal.

T I T R E XXXIV.

Du Medecin de l'Artillerie

IL n'y en a qu'un présentement: il dépend du Grand Maître d'en mettre autant qu'il luy plaît dans le Corps de l'Artillerie, & de leur donner tels gages & tels autres privileges qu'il trouve à propos.

Les Medecins peuvent servir, ou dans les Equipages, ou auprès de la personne du Grand Maître.

Les Apoticaire & Chirurgiens de l'Artillerie subissent l'examen du Medecin.

TITRE XXXV.

Des Apoticaire de l'Artillerie.

IL y en a quatre établis à Paris qui jouissent des mesmes Privileges que les autres Maistres de Paris, & les Privileges passent à leurs Veuves pendant leur viduité seulement : le Grand Maistre pourvoir à ces places qui tombent dans son casuel.

TITRE XXXVI.

Du Chirurgien Major & des Chirurgiens.

LE titre du Chirurgien Major, aussi-bien que celui de Chirurgien Ordinaire, se donnent par le Grand Maistre, & ainsi il luy est libre d'y faire tel changement qu'il veut.

Sans comprendre ce Major,

Il y a huit Chirurgiens établis à Paris avec Boutique ouverte comme ceux de S. Cosme, & dont le Privilege passe à leurs Veuves pendant leur viduité seulement. Ces Charges sont encore du casuel du Grand Maistre.

Le Grand Maistre choisit parmi les Chirurgiens ceux qu'il desire de faire servir en Campagne, à qui l'on paye le coffre d'onguens & d'instrumens de Chirurgie qu'ils sont obligés de porter avec eux.

TITRE XXXVII.

Des Armuriers.

IL y a des Armuriers qui servent dans les Places au nettoyage des armes ; l'on fait des marchez avec eux pour cela, quelques-uns ont des Commissions du Grand Maistre, & celui qui sert à entretenir ses armes a des appointemens sur l'ordinaire.

Dans l'Arcepal il y a un Armurier Heaumier du Roy qui est chargé du travail des cuirasses à l'épreuve, & qui entretient deux Apprentifs payez par le Roy.

C ij

On fait encore des cuirasses en quelques autres endroits du Royaume.

T I T R E XXXVIII

Des Salpêtriers.

C'Est le Grand Maistre qui donne les Commissions aux Salpêtriers pour avoir la faculté de travailler ; le nombre n'en est fixé qu'à Paris où il n'y en a que 30. parce que ce nombre y suffit.

Le nombre de ceux qui sont dans les autres Provinces est de 516. quelquefois plus, quelquefois moins.

Ils sont tous tenus de porter aux raffineries les quantitez de salpêtre brut que l'on sçait qu'ils peuvent fabriquer.

Ils ne payent aucuns Peages, Doüannes ni Gabelles pour toutes les utenciles & matieres qui servent à la confection du salpêtre.

Ils ne sçauroient estre mis à la taille plus haut que 50. sols.

Ils ne doivent aucuns droits d'Aydes pour la boisson provenant de leur cru.

Ils ont liberté de prendre tout le bois mort dans les Forests du Roy sans payer : & dans les Forests & Bois des particuliers en payant.

Ils ont entrée dans les maisons que l'on abbat , & dans les masures, pour y enlever les plâtras & moëlons qu'ils trouvent propres à leur travail, en payant raisonnablement & de gré à gré.

Ils se servent pour cela de pelles, picqs, marteaux, & tranches, suivant l'Ordonnance.

Mais quand ils vont gratter les murs des celiers, caves, & autres endroits où il y auroit du danger que les fondations n'en souffrissent, il leur est deffendu de se servir d'autres outils que des ratissoires du poids de six onces.

C'est ce qu'on appelle salpêtre de houffage, à la difference de celui qui se fait des plâtras & cendres lessivées.

Leurs chaudières, bestes de sommes, & utensiles des ateliers ne peuvent estre saisis pour quelques dettes que

ce soit, si ce n'est par celui qui auroit vendu aucunes de ces choses.

Ils sont exempts de logemens de gens de guerre.

TITRE XXXIX.

Des Timballiers.

DEpuis quelques années l'on avoit commencé à se servir d'un Timballier à la teste de chaque Equipage, mais cet usage s'est perdu.

TITRE XL.

Des Fourriers.

IL n'y en a qu'un dans l'Artillerie qui est employé sur l'Estat ordinaire pour ses gages, & qu'on peut employer sur l'Estat des Privilégiez.

Il pourroit y en avoit davantage, si le Grand Maître trouvoit à propos d'en créer d'autres.

TITRE XLI.

De l'Imprimeur.

POur éviter les abus qui peuvent se commettre dans l'Impression des Instructions, Reglemens & Ordonnances qui se rendent sur le fait de l'Artillerie. Il y a un Imprimeur destiné par M. le Grand Maître pour y travailler, & il luy donne sa Commission.

TITRE XLII.

De l'Architecte & d'un Maître Maçon en l'Arcenal de Paris.

IL a esté des temps où l'on se servoit d'un Architecte & d'un Maître Maçon pour veiller aux bastimens de l'Arcenal; ils avoient tous deux des appointemens sur l'Estat.

L'Architecte jouissoit de quelques privilèges: son soin

TITRE XLVIII.

Des Portiers de l'Arcenal.

IL y en a un à la porte du costé des Celestins, & un à la porte du costé de la rue de la Cerisaye.

Il y en a un aussi pour la garde du Jardin.

Ils ont des appointemens sur l'ordinaire.

Ils sont logez, & jouissent des mesmes exemptions dont jouissent les Portiers des autres Maisons Royales. Comme ils n'ont de Brevet que du Grand Maistre, ils sont aussi révocables quand il luy plaist.

TITRE XLIX.

Des Balayeurs.

IL y en a deux de payez dans l'Arcenal.

TITRE L.

Des Graveurs.

IL y a plusieurs Graveurs employez ordinairement à réparer les pieces d'Artillerie, & qui sont payez par les Fondateurs: mais M. le Grand Maistre n'accorde le Titre de Graveur ordinaire de l'Artillerie qu'à un des plus habiles Graveurs de Paris, qui jouit de quelques prérogatives, & étalle à sa Boutique les Armes de l'Artillerie, & du Grand Maistre.

TITRE LI.

Des Cordiers.

UNe infinité de Cordiers travaillent pour l'Artillerie, mais il y en a un à Paris qui jouit des Cazemattes qui sont sous cette piece de fortification de l'Arcenal qui donne sur la riviere de Seine au bout du Mail, avec la liberté de faire travailler à costé du mesme Mail, & sous les murs de l'Arcenal, à condition par luy d'estre toujours en estat de

fournir en tout temps des cordages pour les Equipages d'Artillerie. Cette convention fut faite du temps de M. le Duc de Mazarin.

T I T R E L I I.

Du Fontainier.

P Ar des Lettres Patentes du Roy obtenues de l'agrément de M. le Grand Maistre, & ensuite d'un Traitté fait avec un Particulier, ce Particulier est obligé de fournir une certaine quantité d'eau dans l'Arcenal, tant pour l'usage de la maison du Grand Maistre, que pour l'embellissement du Jardin de l'Arcenal. Pour cela il a la jouissance du Pavillon qui est situé au bout de l'allée du Jardin, & qui répond à l'extrémité du Mail où est la Pompe qui distribue l'eau. Le défaut d'exécution du Traitté met le Grand Maistre en droit d'en faire pourvoir qui il luy plaist, & cela est plusieurs fois arrivé.

T I T R E L I I I.

Des Compagnies de Canoniers.

A Prés la réforme qui fut faite à la fin de l'année 1678. de tous les Canoniers qui estoient appointez dans les garnisons, ayant esté remarqué qu'il estoit difficile dans les occasions pressantes, de trouver parmi les Troupes un nombre suffisant de soldats qui sceussent parfaitement bien exécuter & servir le canon, l'on jugea à propos de lever six Compagnies de soldats canoniers à qui l'on fit faire l'exercice du canon.

L'utilité que l'on trouva depuis à ce service, fit ajouter six autres Compagnies à ces six premières, & ensuite elles ont toutes esté incorporées dans le Regiment Royal Artillerie, comme on le va voir.

L'on exerce ces Canoniers dans certaines Places, & c'est presque toujours un Commissaire Provincial qui commande ces Ecoles.

T I T R E L I V.

TITRE LIV.

Du Regiment Royal Artillerie.

LE Regiment Royal Artillerie fut créé sous le nom de Regiment des Fusiliers du Roy, & attaché dès sa création au service de l'Artillerie. Mais, comme il estoit composé de l'élite des Troupes, tant en Officiers qu'en soldats accoutumés au service ordinaire, il perdit bientôt après l'esprit de sa destination, pour reprendre celui des autres Troupes. La relation nécessaire que les Officiers de ce Regiment devoient avoir avec les Officiers d'Artillerie, ayant donné lieu à plusieurs contestations sur le rang, le Roy fut obligé de le régler entre eux par son Ordonnance du 13. Decembre 1686. Elle fut suivie d'une autre du 15. Avril 1693. qui fixa le service de ce Regiment, dont le nom fut changé en celui de Regiment Royal Artillerie. Enfin par la dernière Ordonnance du 25. Novembre 1695. portant ampliation des premières, toutes les difficultés, tant entre les Officiers de ce Regiment & les Officiers d'Artillerie, qu'entre les Officiers des autres Troupes qui escorteient l'Artillerie, & les Officiers mêmes d'Artillerie ont été si nettement décidées, que le service ne peut plus être retardé par les contestations particulières. Les Officiers de ce Regiment, quoy-que pourvus par le Roy, sont obligés de prendre Commission du Grand Maître, pour avoir un rang dans le Corps de l'Artillerie, suivant les différens Titres de leurs Charges, du jour que chacun d'eux a été pourvu par Sa Majesté. On trouvera ces trois Ordonnances à la fin de ce Titre.

Ce Regiment a six Bataillons, tous sur le pied de Campagne ; ils sont composés de Compagnies d'Ouvriers de cent-dix hommes à haute paye ; de Compagnies de Canoniers de cinquante-cinq à haute paye ; & de Compagnies simples de Fusiliers à cinquante-cinq. Il y a dans le premier Bataillon deux Compagnies d'Ouvriers, trois Compagnies de Canoniers, & huit Compagnies simples. Dans le second Bataillon, une Compagnie d'Ouvriers, trois de

Canoniers, & dix Compagnies simples. Les trois derniers Bataillons sont unifotines, & composez de trois Compagnies de Canoniers, & de douze Compagnies simples. Les quatre Compagnies d'Ouvriers ont toujours esté attachées aux trois premiers Bataillons. Ce n'a pas esté la mesme chose des douze vieilles Compagnies de Canoniers; quoyqu'elles fissent partie du Regiment, elles ne faisoient point Corps avec les Bataillons, & estoient regardées comme des Compagnies détachées. Par l'Ordonnance du 25. Novembre 1695. elles y ont esté incorporées, & les six Compagnies de Grenadiers converties en Compagnies de Canoniers; de sorte qu'on a attaché trois Compagnies de Canoniers à chaque Bataillon, sçavoir deux anciennes & une nouvelle; les Capitaines de ce Regiment parviennent aux Compagnies d'Ouvriers par ancienneté; il y en a une d'attachée à la Lieutenance Colonelle, & au commandement du second & troisième Bataillon; la mesme chose s'observe pour les Compagnies de Canoniers qui se distribuent aux plus anciens Capitaines du Regiment, & à quelques Commissaires d'Artillerie, du choix du Grand Maistre. Voicy le détail de la paye de ces trois différentes Compagnies.

*Paye de Garnison &c de Campagne des
Compagnies d'Ouvriers.*

LE Capitaine a de paye fixe.....	3 ^{li}
Deux Lieutenans, chacun	2
Deux Sous-lieutenans, chacun.....	1 10 ^f
Quatre Sergens, chacun.....	1
Quatre Caporaux, chacun.....	0 15 ^f
Huit Anspesades, chacun	0 11 ^f 6 ^d
Quatre-vingts-quatorze Ouvriers, chacun...	10 ^f

Quand le Capitaine a sa compagnie au dessous de quatre-vingts-quinze, les Sergens & Caporaux compris, il n'a que la paye de 3^{li}; quand elle est de quatre-vingts-quinze, il a six hommes de gratification, qui font 3^{li}.

Outre la paye, quand la Compagnie est de cent, il a huit

hommes de gratification; quand elle est complete à cent-dix il en a dix.

Outre cela, il a autant de fois 2^l 6^d de décompte qu'il y a de soldats ou Caporaux, & 5^l de chaque Sergent. Il a le double des basses Compagnies pour les recrûs, utenfiles, ou gratification.

En Campagne le Capitaine n'a que 12^l par jour, les Lieutenans 8^l, les Souslieutenans 6^l, & les Sergens 4^l, les Caporaux 3^l 6^d, les Anspesades 3^l, les quatre-vingts-quatorze Ouvriers, 2^l.

Le Capitaine a les mêmes places de gratification qu'en garnison quand sa Compagnie est de quatre-vingts-quinze jusqu'à cent dix, avec cette difference, que les payes ne sont que de 2^l chacun, & qu'il n'y a pas de décompte.

*Paye de Garnison & de Campagne d'une
Compagnie de Canoniers.*

LE Capitaine a de paye fixe.....	3 ^{ll}
Le Lieutenant.....	1 10 ^l
Le Sous-lieutenant.....	1
Les deux Sergens, chacun.....	16 ^l
Les trois Caporaux, chacun.....	11 ^l
Les trois Anspesades, chacun.....	9 ^l 7 ^d
Quarante-sept Canoniers, chacun.....	8 ^l

Quand la Compagnie est au dessous de cinquante hommes, le Capitaine n'a point de gratification.

Depuis cinquante jusqu'à cinquante-cinq, il a cinq hommes qui font par jour 40. sols.

Il a outre cela 2^l par Canonier de décompte, & 4^l de chacun des Sergens.

Il a encore l'avantage de tirer des Regimens d'Infanterie tous les soldats de recrû tels qu'il les veut choisir, en payant au Capitaine 45^{ll}: en sorte que ces Compagnies sont composées des plus beaux & des meilleurs soldats.

En Campagne le Capitaine a.....	12 ^l
Le Lieutenant.....	6 ^l

D ij

Le Sous-lieutenant.....	4 ^l
Les deux Sergens, chacun.....	3 ^l 6 ^d
Les trois Caporaux, chacun.....	3 ^l
Les trois Anspesades, chacun.....	2 ^l 6 ^d
Les quarante-sept Canoniers, chacun.....	2 ^l
En Campagne les payes de gratification sont de 2 ^l , & il n'y a point de décompte.	

*Paye de Garnison & de Campagne d'une
Compagnie simple.*

LE Capitaine a autant de sols qu'il a de soldats effectifs.

Le Lieutenant.....	1 st
Le Sous-lieutenant.....	13 ^l 4 ^d
Les deux Sergens, chacun.....	10 ^l
Les trois Caporaux, chacun.....	7 ^l
Les cinq Anspesades, chacun.....	6 ^l
Quarante-cinq soldats, chacun.....	5 ^l

Le Capitaine a une paye de gratification quand sa Compagnie est de quarante-cinq jusqu'à quarante-huit.

Depuis quarante-huit jusqu'à cinquante, il en a deux.

Depuis cinquante jusqu'à cinquante-trois, il en a trois.

Depuis cinquante-trois jusqu'à cinquante-cinq, il en a quatre.

Et quand elle est complete à cinquante-cinq, il en a cinq sur le pied de chacun 5^l

Outre sa paye, il a autant de sols de décompte qu'il a de soldats, & 2^l de chaque Sergent. Ce décompte se rabat sur la paye du soldat.

En Campagne le Capitaine a.....	6 ^l
Le Lieutenant.....	4 ^l
Le Sous-lieutenant.....	3 ^l
Les deux Sergens, chacun.....	2 ^l
Les trois Caporaux, chacun.....	1 ^l 9 ^d
Les cinq Anspesades, chacun.....	1 ^l 6 ^d
Quarante-cinq Soldats, chacun.....	1 ^l

Paye de l'Esar Major en Garnison.

LE Colonel a 1^{re} 13^l 4^d qu'il laisse à son Lieutenant de la Colonelle, qui a outre cela les appointemens de Lieutenant.

Le Lieutenant Colonel a.....	1 ^{re}
Le Major a.....	2 10 ^l
L'Aide Major a.....	1 13 ^l 4 ^d
Le Marechal des Logis a.....	1
L'Aumônier a.....	10 ^l
Le Chirurgien a.....	10 ^l
Le Prevost a.....	1 6 ^l 8 ^d
Le Lieutenant du Prevost a.....	13 ^l 4 ^d
Le Greffier a.....	8 ^l 4 ^d
Cinq Archers, & l'Executeur.....	1 10 ^l

Les Capiraines, tant d'Ouvriers, Canoniers, que des basses Compagnies, ont six rations de pain par jour; les Lieutenans quatre; les Sous-lieutenans trois; les Sergens deux; & les soldats une; avec la viande en espece ou en argent.

ORDONNANCE DU ROY,

Pour régler le rang entre les Officiers des Regimens des Fusilliers & Bombardiers, & ceux des Compagnies de Canoniers, avec les Officiers d'Artillerie.

Du treizième Decembre 1686.

DE PAR LE ROY.

SA MAJESTÉ voulant régler les rangs que les Officiers de ses Regimens de Fusiliers & de Bombardiers, & ceux des Compagnies de Canoniers auront à garder avec

D ij

les Officiers de son Artillerie, lorsqu'ils se trouveront ensemble; de maniere qu'il n'arrive point à cet égard de contestation entr'eux: SA MAJESTÉ a ordonné & ordonne, veut & entend, que toutes les fois que par ses Ordres, lesdits Regimens de Fusiliers & de Bombardiers, & lesdites Compagnies de Canoniers se trouveront joints aux Corps d'Artillerie qui serviront dans ses Armées, les Commandans desdits Regimens & Compagnies obéissent sans difficulté à ceux que le Grand Maistre de l'Artillerie aura commis pour la commander en chef dans lesdites Armées; que les Lieutenans Colonels desdits Regimens, & les Commissaires Provinciaux d'Artillerie prennent rang entr'eux; & commandent les uns aux autres, suivant l'ancienneté de leurs Commissions; & que pareillement les Capitaines des Compagnies, tant desdits Regimens que de Canoniers, tiennent rang avec les Commissaires ordinaires de l'Artillerie, & les Lieutenans desdites Compagnies avec les Commissaires extraordinaires; en sorte que les dattes des Commissions des Officiers desdits Regimens, & celles des Commissaires Provinciaux ordinaires & extraordinaires d'Artillerie, les réglent pour leurs rangs, de mesme que si lesdits Commissaires d'Artillerie estoient du Corps desdits Regimens, & les Officiers desdits Regimens & Compagnies du Corps de l'Artillerie. Que si toutefois lesdits Lieutenans Colonels avoient obtenu du Grand Maistre de l'Artillerie des Commissions de Lieutenant d'Artillerie, les Capitaines des Commissions de Commissaires Provinciaux, & les Lieutenans des Commissions de Commissaires ordinaires: Sa Majesté veut audir, cas qu'ils tiennent rang avec lesdits Officiers d'Artillerie qui auroient de mesmes Commissions du jour desdites Commissions; que si les Commissions de ceux de mesme poste se trouvent de mesme jour, Sa Majesté veut qu'en ce cas, ils tirent au sort. Veut aussi Sa Majesté qu'à l'égard des profits & émolumens qui reviendront des Batteries & autres Ouvrages auxquels ils auront esté commis & ordonnez, par ceux qui commanderont en Chef l'Artillerie és Armées, les Officiers desdits Regimens de

Fusilliers & Bombardiers, & ceux desdites Compagnies de Canoniers, les partagent sur le pied cy-dessus marqué, avec les Officiers d'Artillerie. Mandé & ordonne SA MAJESTÉ au Sieur Marquis de Humieres Marechal de France, Grand Maître de l'Artillerie de ce Royaume de tenir la main à l'exacte observation de la Presente. FAIT à Versailles le treizieme jour de Decembre mil six cens quatre-vingt-six. Signé, LOUIS. *Et plus bas, Le Tellier.*

ORDONNANCE DU ROY,

Pour régler le service du Regiment de Fusiliers
qui sera dorénavant appelé Regiment
Royal de l'Artillerie.

Du quinzième Avril 1693.

DE PAR LE ROY.

SA MAJESTÉ ayant esté informée, qu'encore que son Regiment de Fusiliers ait esté mis sur pied pour servir l'Artillerie dans ses Armées, les Officiers qui l'ont commandé ont prétendu s'en pouvoir dispenser pour marcher & camper avec les autres Troupes desdites armées; & voulant qu'il soit uniquement employé pour le service auquel elle l'a destiné, & le régler de maniere qu'il ne s'y rencontre point de difficulté, SA MAJESTÉ a ordonné & ordonne, que ledit Regiment de Fusiliers sera dorénavant appelé le Regiment Royal de l'Artillerie; que les Bataillons dudit Regiment marcheront & camperont toujours avec l'Artillerie de l'Armée où ils serviront; qu'ils n'y seront jamais mis en ligne, & que le Commandant & tous les autres Officiers du Regiment obéiront à celuy qui sera préposé pour commander l'Artillerie, quelque Charge qu'il puisse avoir dans l'Artil-

lerie. Voulant Sa Majesté, pour les attacher davantage à ce service, que le Lieutenant Colonel dudit Regiment soit Lieutenant de l'Artillerie; les six premiers Capitaines Commissaires Provinciaux; le Major & les autres Capitaines Commissaires ordinaires, les Aydes-Major, Lieutenans, Sous lieutenans & Enseignes Commissaires extraordinaires, desquelles Charges le Grand Maistre de l'Artillerie leur fera délivrer ses provisions, pour esdites qualitez prendre rang avec les autres Officiers de l'Artillerie, du jour que chacun d'eux a esté pourvéu par Sa Majesté de la Charge qu'il a dans le Regiment dont il sera fait mention dans lesdites Provisions, & qu'à l'avenir ils auront part aux profits des batteries dans les Sieges où ils se trouveront. Veut aussi Sa Majesté, que ceux qui monteront dans ledit Regiment à d'autres Charges que celles qu'ils y ont présentement, montent de mesme aux Charges de l'Artillerie; & que lesdits Officiers & ceux qui entreront dans ledit Regiment soient tenus de prendre des Provisions du Grand Maistre, pour estre receus dans les Charges qu'ils devront avoir dans l'Artillerie. Mande & ordonne S A M A J E S T É au Sieur Duc de Humieres Marechal de France, Grand Maistre de son Artillerie; à ses Lieutenans Generaux en ses Armées; aux Mareschaux de Camp; & à tous autres ses Officiers, de tenir la main, chacun comme il luy appartiendra, à l'observation de la Presente. F A I T à Versailles le quinziesme jour d'Avril mil six cens quatre-vingt-treize. Signé, L O U I S. *Et plus bas*, L E T E L L I E R.



ORDON-

ORDONNANCE

D U R O Y.

Portant ampliation de celles qui ont déjà esté faites sur le service du Regiment Royal Artillerie, & pour prevenir les difficultez qui pourroient survenir entre les Officiers de l'Artillerie, & ceux des Troupes qui l'escortent.

Du vingt-cinquième Novembre 1695.

DE PAR LE ROY.

SA MAJESTÉ estant informée que les Ordonnances qu'elle a cy-devant fait expedier pour régler de quelle manière le Regiment Royal Artillerie doit servir avec son Artillerie, n'ont point entièrement esté exécutées ; que les inconveniens qu'Elle a voulu prévenir par celles des treize Decembre 1686. & quinze Avril 1693. sont encore souvent arrivez, & qu'il est aussi survenu des difficultez de la part des Officiers des Troupes qui estoient commandées pour escorter l'Artillerie, qui en ont pû retarder le service ; Sa Majesté voulant y pourvoir pour l'avenir, a ordonné & ordonne que lesdites Ordonnances des treize Decembre 1686. & quinze Avril 1693. pour tout ce qui ne se trouve point contrainte à la Presente qui y servira de supplément, seront suivies & observées, sans qu'il y puisse estre en aucune manière contrevenu, Voulant & entendant Sa Majesté, que ledit Regiment continuë d'estre appelé Royal Artillerie. Que les Bataillons dont il est composé, marchent & campent toujours avec l'Artillerie dans les armées où ils serviront, qu'ils n'y soient jamais mis en Ligne, ni n'y montent aucune Garde de tranchée, sous quelque pretexte que ce puisse estre, & ne fassent aucun Service avec le reste de l'Infanterie, si ce n'est dans les Places

Tome I.

E

où ils se trouveront en garnison. Que le Lieutenant Colonel, les Commandans des Bataillons & les autres Officiers dudit Regiment obéissent à celuy qui commandera l'Artillerie, telle Charge qu'il puisse avoir dans ladite Artillerie, & qu'il luy soit permis de se mettre à la teste dudit Regiment, & de chacun desdits Bataillons, toutes les fois qu'il le jugera à propos, soit dans les Marches, & dans les Détachemens, soit au Reueuës ou ailleurs, où ledit Regiment & lesdits Bataillons se trouveront. Et comme Sa Majesté desire que le Service de toutes les Compagnies dudit Regiment se rapporte à celuy de l'Artillerie, & prévenir les difficultez qui pourroient naistre là-dessus de la part des Capitaines des Compagnies de Grenadiers; Elle a supprimé & supprime ledit Titre de Capitaines de Compagnies de Grenadiers, & leur a donné & donne celuy de Capitaines de Compagnies de Canoniers, pour estre à l'avenir sur le mesme pied que les douze anciennes Compagnies de Canoniers dudit Regiment, faire les mesmes fonctions, & recevoir la mesme paye, tant pour les Officiers, que pour les Soldats. Ordonne Sa Majesté, que lesdites douze anciennes Compagnies de Canoniers, qui ont jusques à present fait un Service séparé dudit Regiment, seront incorporées dans les six Bataillons qui le composent, dans chacun desquels deux desdites Compagnies serviront à l'avenir, moyennant quoy, il s'y trouvera trois Compagnies de Canoniers, y compris celle qui estoit de Grenadiers, à la reserve du Bataillon de Frades, dans lequel il n'y a point de Compagnie de Grenadiers, & où par conséquent il n'y aura que deux Compagnies de Canoniers. A l'égard des quatre Compagnies d'Ouvriers dudit Regiment Royal Artillerie, elles demeureront sur le mesme pied qu'elles sont à present. Mais parce que Sa Majesté est informée que les Capitaines y reçoivent indifferemment des Soldats qui ne sçavent aucun métier, & dont les Equipages d'Artillerie ne tirent aucun secours qui ait rapport à leur institution; Elle deffend ausdits Capitaines sur peine d'estre cassez, d'y engager à l'avenir aucun Soldat qui ne sçache un des métiers de Forgeur, Serrurier, Charron, Menuisier, Charpentier, Maréchal, Taillan-

dier, Chaudronnier, Maçon, Tourneur ou Sellier ; & Elle enjoint aux Commandans, Major, & Aydes-Majors desdits Bataillons d'y tenir la main, sur peine d'interdiction de leurs Charges ; deffendant aux Commissaires des Guerres qui feront les Revenües desdites Compagnies, d'y passer de Soldats qui ne soient Ouvriers, quand bien ils seroient de la taille & de la qualité requise par les Ordonnances, Ordonne aussi Sa Majesté aux Commandans, Capitaines & autres Officiers desdits Bataillons, de se conformer dans les Garnisons où ils se trouveront, à ce qui leur sera ordonné par le Grand Maître de l'Artillerie, ou par le Lieutenant Colonel dudit Regiment Royal Artillerie, sur tout ce qui concernera les exercices & détails de l'Artillerie, de maniere qu'ils y puissent estre parfaitement instruits. Quant au rang que les Officiers d'Artillerie doivent avoir avec ceux dudit Regiment Royal Artillerie, Sa Majesté l'ayant réglé par sesdites Ordonnances, Elle veut & entend qu'ils s'y conforment ; Et comme il est nécessaire que les Troupes qui serviront aux escortes de l'Artillerie sçachent des Officiers qui les commandent ce qu'elles auront à faire, Sa Majesté veut & entend qu'à l'avenir, les Colonels, Mestres de Camp, Lieutenans Colonels, Capitaines & autres Officiers de ses Troupes d'Infanterie, de Cavalerie & de Dragons qui seront commandées & détachées pour escorter l'Artillerie, reconnoissent & fassent tout ce qui leur sera ordonné par l'Officier de ladite Artillerie, qui la commandera, telle Charge qu'il y puisse avoir, sans y apporter aucune difficulté, sur peine de desobeissance. Mandé & ordonne SA MAJESTÉ à ses Lieutenans Généraux en ses Armées, aux Gouverneurs & ses Lieutenans Généraux en ses Provinces ; & au Grand Maître de son Artillerie, de tenir la main à l'observation de la Presente. FAIT à Versailles le vingt-cinquième jour de Novembre mil six cens quatre-vingt-quinze. Signé LOUIS. Et plus bas, LE TELLIER.

Du Regiment Royal des Bombardiers.

LE Roy est Colonel du Regiment Royal des Bombardiers, Le Grand Maistre en est Colonel Lieutenant, & celui qui le commande sous luy en est Lieutenant Colonel.

Le Grand Maistre luy donne aussi le titre de Capitaine Général des Bombardiers.

Ce Regiment est destiné pour exécuter les mortiers & les pieces dans l'attaque ou dans la deffense des Places, & il est tout aussi particulièrement attaché au service de l'Artillerie, que le Regiment Royal Artillerie. Ces Officiers sont pourvus par le Roy, mais ils prennent des Commissions du Grand Maistre pour avoir un rang dans le Corps de l'Artillerie, suivant les differens Titres de leurs Charges, comme il se pratique dans le Regiment des Fusiliers.

Il est composé de quinze Compagnies : celle du Lieutenant Colonel qui est la première, doit estre de 105. hommes, entre lesquels il y a 40. Bombardiers, dont la solde est differente, sçavoir vingt à 20^l, dix à 15^l, & dix à 12^l par jour : les Sergens, Caporaux, Anspesades & soldats ont 1^l plus que ceux des autres Troupes du Roy.

La seconde Compagnie est de 70. hommes, dont dix Bombardiers à 12^l par jour.

Les treize autres Compagnies sont composées de 50 hommes.

Les deux premiers Capitaines ont pour leur paye autant de fois 18^d qu'ils ont de Bombardiers ou soldats effectifs dans leurs Compagnies.

Il y a deux Lieutenans dans la première, & un dans la seconde, qui sont payez à raison de 45. livres par mois

Et deux Sous-lieutenans dans la première, & un dans la seconde, à raison de 30. livres.

Il y a outre cela un Enseigne dans la première Compagnie qui est payé à raison de 33. livres.

Les six anciens Bombardiers de la première Compagnie

ont chacun 100. livres de pension par an.

La solde des Capitaines du Regiment est d'autant de fois 15^d qu'ils ont d'hommes effectifs dans leurs Compagnies.

Il y a dans chaque Compagnie un Lieutenant qui a douze écus & demi par mois, & un Sous-lieutenant qui n'en a que huit.

Les Officiers sont obligez, comme on vient de le dire, de prendre Commission du Grand Maistre, de Commissaires Provinciaux, Ordinaires & Extraordinaires suivant leur ancienneté, & ils prennent rang avec les autres Commissaires d'Artillerie, conformément à l'Ordonnance du Roy du 13. Decembre 1686. que l'on a veüe.

Outre ce Regiment de Bombardiers, il y a dix Bombardiers établis à Andaye, pour servir quand on veut bombarder Fontarabie; ce sont des habitans du Bourg d'Andaye, lesquels en 1686. s'offrirent pour exécuter tout ce qui pourroit regarder les Bombes & le Canon.

Ils prennent Commission du Grand Maistre.

Ils ont 100. livres de paye par an, & jouissent de plusieurs Privileges.

TITRE LVI.

Du Magasin Royal de Paris appelé vulgairement de la Bastille.

Pour rendre toutes les armes des Troupes uniformes, on a trouvé l'expedient de convenir avec un Particulier pour entreprendre la fourniture de ces armes par tout le Royaume. La principal Magasin est à Paris; & il y en a d'autres en quelques autres Places pour les besoins pressans.

Le Roy a des armes dans celuy de Paris qui luy appartiennent, & que l'on conserve.

Les autres appartiennent à cet Entrepreneur qui les vend aux Troupes. J'expliqueray au Chapitre des Armes

de Guerre les calibres des armes à feu & leurs proportions, aussi-bien que celles des autres armes.

T I T R E L V I I .

Des Cloches.

Q Uand on prend une Place qui a souffert le canon, l'usage est que l'on oblige les habitans à racheter par argent les cloches des Eglises & les utensiles de cuivre, & autre métal qui se trouve dans la Ville, ce qui s'appelle les cloches : tout ce qui provient de ce droit appartient au Grand Maître, lequel néanmoins veut bien quelquefois ne s'en réserver qu'une certaine somme qui n'est point limitée, abandonnant le reste à son Lieutenant commandant l'Artillerie au Siège, & aux Officiers qui y ont servi.

T I T R E L V I I I .

Du Pain de munition.

J E ne puis m'empêcher de dire icy un mot du Pain de munition, & je croy mesme cela nécessaire.

La Cour en accorde ordinairement cinquante rations par jour pour chaque mille livres d'appointemens d'Officiers par mois, dont un Equipage est composé ; c'est-à-dire que si l'Equipage est de 3000 liv. par mois, il aura 150. rations de pain par jour, qui seront distribuées aux Officiers à proportion de leur qualité & de leurs appointemens. Le Grand Maître en a 100. rations en vertu d'une Ordonnance particulière. Il n'en est deub que 30. à son Lieutenant Commandant, qui les prend sur la quantité qui est ordonnée à l'Equipage.

TITRE LIX.

Artillerie en temps de Paix.

Toute la difference qu'il y dans l'Artillerie entre le temps de Paix & le temps de Guerre, c'est qu'en temps de Paix il n'y a point d'Equipages sur pied.

On ne double point les Commissaires en certaines Places, comme on fait entemps de Guerre.

Le reste demeure en son entier.

Il est vray que par cette raison il demeure quantité d'Officiers & d'Ouvriers inutiles.

A l'égard des Officiers, on en employe dans l'Ecole qui se remet sur pied, tout autant qu'on peut.

Les Capitaines du charroy s'en retournent chez eux, & les Ouvriers vont travailler ailleurs, à l'exception de ceux qui sont ordinairement employez dans les differens départemens.

TITRE LX.

De l'Ecole d'Artillerie.

EN temps de Paix le Roy entretient une Ecole d'Artillerie, afin qu'il y ait toujours un nombre d'Officiers instruits pour remplir les places du Corps qui viennent à vacquer.

Cette Ecole fut établie à Dotay le premier de May 1679. & licenciée le dernier de Novembre de la mesme année. Elle estoit composée de 26. Commissaires, & de 34. Officiers Pointeurs, à qui on donnoit des appointemens.

Il s'y est fait depuis plusieurs changemens pour le nombre & pour la paye de ces Officiers, & mesme pour la manière de les faire servir.

Il est à remarquer qu'il y a presque toujours eû un Commissaire Provincial pour commander ces Ecoles, lequel, outre les 1800. liv. d'appointemens que luy valoit son département, avoit encore une gratification de la Cour pour suppléer à la dépense qu'il estoit obligé de faire extraordinairement.

Ces Officiers & Cadets de l'Ecole avoient leur logement chez les Bourgeois dans les Villes où ils estoient en garnison.

Ils estoient excercez à toutes les fonctions qui pouvoient faire de bons Officiers d'Artillerie, conformément au Reglement de M. le Grand Maistre que j'eus ordre alors de dresser, lequel je rapporte icy tout entier, & que je suivray pied à pied dans toutes les parties de cet Ouvrage, pour donner sur tous les Articles qu'il contient les éclaircissemens dont un Officier d'Artillerie a besoin pour se mettre en estat d'entendre son mestier, & d'exécuter avec intelligence les ordres dont il sera chargé.



REGLE-

REGLEMENT
POUR
L'EXERCICE DES CADETS
D'ARTILLERIE.

LES Cadets qui entrent à l'Ecole d'Artillerie seront instruits des choses qui suivent.

Sur les Pieces de Canon de fonte.

DES differens calibres de toutes les Pieces de canon de fonte qui sont présentement en usage.

Et de leurs noms tant anciens que modernes, de la manière dont il faut s'y prendre pour les calibrer, & qu'ils sçachent précisément combien de pouces & de lignes chaque calibre doit avoir.

Il faut qu'ils sçachent toutes les proportions d'une Piece, & le nom de toutes les parties qui la composent depuis la bouche jusqu'au bouton de la culasse, pour la bien signaler.

Comment on la doit charger.

Ce qui doit y entrer de poudre pour les salves.

Ce qu'il doit y entrer quand on la tire à boulet.

Les instruire de la portée ordinaire des Pieces de tout calibre.

De leur usage, & de leur effet.

Leur apprendre à pointer les Pieces & à les executer promptement, & à tirer juste.

Combien de gens il faut pour servir une Piece.

Il seroit à desirer qu'ils sçeuissent un peu de Blazon, du moins qu'ils en sçeuissent les termes pour pouvoir blazonner les Armes qui se trouvent souvent sur les Pieces, sur les mortiers, & ailleurs.

LEnom, la figure, & les proportions des Armes des pièces.
La manière de s'en servir promptement.

Ce que c'est que fronteaux, coins de mire, chapiteaux, leviers, &c.

Boulets.

CE qu'il peut y avoir de différence entre le calibre du boulet & celui de la pièce, à cause du vent.

Qu'ils sçachent la raison pourquoy un boulet, quoy-que de calibre, ne fera pas du poids dont il doit estre.

Leur apprendre à empiler les boulets, & à en faire le calcul quand il sont en piles.

Boulets creux.

CE que c'est que boulets creux, pour quelle fin ils avoient esté inventez.

Boulets rouges.

CE que c'est que boulets rouges, & comment on les fait rougir.

Cartouches & gargouges.

CE que c'est que cartouches & gargouges.

De quoy on les charge ordinairement.

Leurs moules.

La différence de celles de bois, de papier, de fer blanc, & à grappe de raisin, &c.

Affûts & Emboësures.

LEs proportions des affûts de tons calibres, & de leurs roüages.

De Campagne & de Place.

Les différentes sortes de bois qui entrent dans un affût.

Les noms de toutes les pièces d'un affût, tant pour le bois que pour le fer.

Combien doit peser la ferrure d'un affût de chaque calibre.

De quel diametre doivent estre les emboësures de fonte & de fer.

Ce qu'elles doivent peser.

Avantrains.

C E que c'est qu'avantrains.

Leur usage.

Chariots à Canon, Triqueballe, & Traisneau.

L Es proportions d'un chariot à canon.

Du triqueballe.

Et traisneau.

Batteries & platte-formes.

I Ls doivent apprendre à tracer une batterie suivant le nombre des pieces dont elle doit estre composée, & à faire les embrasures.

Sçavoir ce que c'est que gabion, fascine & piquet.

Leur usage, & la maniere de les employer.

En quel endroit doivent estre placées les munitions qui servent à l'exécution des pieces pour éviter les accidens.

Comme il faut proportionner les munitions dont on se sert à l'exécution des pieces, tant dans les batteries, que lors qu'on les mene en Campagne.

Leur faire remarquer la différence qu'il y a entre le service de la Place & le service de Campagne pour les pièces.

Pierriers.

C Omment se chargent les pierriers.

Mortiers.

L Eurs proportions & leur diametre tant à leur bouche que dans leur chambre.

La différence des Mortiers de l'ancienne maniere, d'avec ceux de la nouvelle.

Leur faire voir où est percée la lumiere.

Leur expliquer les differens effets des Mortiers.

Combien de gens il faut pour servir un Mortier.

Bombes.

QU'ils sçachent calibrer le diametre des Bombes, tant par le dehors que par le dedans.

La différence qu'il y a entre l'épaisseur du culot & celle des costez, quelle doit estre la largeur de son ouverture ou lumiere.

La maniere de les charger.

La différence entre une Bombe de fossé, & une Bombe à mortier.

De quel bois doit estre faite un fusée à Bombe, & ses proportions.

Ce que c'est que platteaux & tampons.

Batteries de Mortiers.

COMMENT doit estre tracée une batterie de Mortiers avec ses épaulemens.

Comment on descend une bombe dans le fossé sur le logement du mineur.

Petards.

CE que c'est qu'un Petard.

Son diametre ordinaire.

Son poids.

La maniere de le charger & placer sur son madrier ou plateau.

La maniere de l'appliquer.

Son usage & son effet.

Affusts à Mortier.

QU'ils sçachent ce que c'est qu'affust à Mortier, de combien de fortes il y en a, de fer, de bois, & de fonte.

Le nom de toutes les pieces qui entrent sur un affust, le poids des affusts de fer & de bois.

Comment on les doit porter en Campagne.

Les proportions du chariot qui les porte.

Armes de Guerre.

IL faut qu'ils sçachent le nom de toutes les especes d'armes de guerre qui sont dans les magasins, leur usage, & les noms particuliers des pieces qui entrent sur un Mousquet.

Sur un Fusil,

La maniere de le charger.

Leur portée ordinaire.

Leur usage.

Comment ils doivent estre nettoyez, & ce qu'il y a à faire pour les bien placer & les entretenir en bon estat dans les magasins.

La difference qu'il y a entre les armes à l'épreuve, & les autres.

Arquebuzes à croc.

CE que c'est qu'une arquebuzes à croc, comment elle doit estre montée, son usage.

Grenades.

QU'ils sçachent ce que c'est qu'une grenade, quel diametre elle doit avoir.

Son épaisseur par tout.

Sa lumiere.

Son usage tant pour celles à main, que pour celles de fossé avec leurs fuzées, & de quel bois il faut que soient faites ces fuzées.

Carcasses, petits Canons, & petites Grenades.

CE que c'est que des Carcasses.

Leurs proportions.

Comment elles se chargent.

Leur composition, & ce que c'est que les petits Canons, &

les petites Grenades qui y entrent, comment on s'en sert dans les Mortiers, & leur effet.

Artifices.

QU'ils sçachent le nom de tous les utensiles qui s'employent aux artifices.

Le nom de toutes les pieces d'artifices.

Leur composition, & leur usage.

Chevre, Crick, & autres engins à lever Canon.

QU'ils sçachent quel est l'usage de la Chevre, du Crick, & des autres engins à lever Canon.

Le nom de toutes les parties qui les composent.

Comment il faut s'en servir dans les Places, à l'Armée, & dans les versemens de Pieces.

Romaines, Balances, & poids de toutes sortes.

LES noms des Balances, Romaines, Fleaux, & leur usage.

Clouds.

LES noms & l'usage de toutes les especes de clouds qui s'employent dans l'Artillerie.

Outils à Pionniers,

LES noms des outils à Pionniers, & de toutes les especes enmanchez & sans manche.

Comment il faut qu'ils soient acerez.

Le poids qu'il faut qu'ils ayent, & leur épaisseur, longueur, figure, & usage, tant dans une Place, qu'à la Campagne.

Comment il faut les proportionner pour s'en servir aux occasions.

Outils à Ouvriers

LES noms de tous les outils à Ouvriers, leur épaisseur, longueur, figure & usage.

Ce que c'est qu'une Forge.

Cordages.

Les noms des cordages de toutes sortes.
 Leur grosseur & diametre.
 Leur longueur.
 Leur poids.
 Leur usage.

Sacs à terre.

De quelle toile ils doivent estre.
 Leur hauteur.
 Leur largeur.
 En quelle occasion & comment on s'en sert.

Hottes & Paniers.

Leur figure & leur usage.
 Les différentes especes de Paniers.

Galiottes & leurs chariots.

CE que c'est que Galiottes, & leur usage.
 Comment on les munit d'artillerie.
 La façon & les proportions des chariots qui servent à les porter.

Moulins.

CE que c'est que moulin à bras & à cheval.
 Leur figure.
 Leur usage.

Bois de remontage, & à plattes-formes, & à ponts.

QU'ils connoissent toutes les sortes de bois qui s'employent à l'usage de l'Artillerie.
 Leurs proportions.
 Et la manière de s'en servir dans les occasions.

Fontes & Fonderies.

QU'ils apprennent à connoître tous les outils & ustensiles d'une Fonderie & leur usage.

Les métaux de toutes les especes.

Leur destination & leur aliage dans la fonte des Pieces.

Qu'ils voyent travailler aux moules des Pieces, & qu'ils suivent ce travail jusqu'à ce que la Piece soit fondue & réparée, & en état de tirer.

Qu'ils soient instruits de la maniere dont se fait la visite & l'épreuve des Pieces.

Leur en faire remarquer les défauts quand il s'y en trouve, tant devant qu'après l'épreuve.

Poudre, Salpêtre, Souffre, & Charbon.

QU'ils sachent de quelle maniere se fait la Poudre.

La doze que l'on doit mettre de salpêtre, & de souffre, & de charbon dans chaque cent.

Comment elle doit estre éprouvée avec les petits Mortiers, & la portée qu'elle doit avoir suivant la nouvelle Ordonnance.

Comment se fait le salpêtre, & leur faire remarquer ce travail depuis le commencement jusqu'à sa perfection.

Qu'ils sachent faire la difference du salpêtre bien dégraissé & bien dessalé d'avec l'autre.

Ce que c'est que salpêtre en glace & en roche.

Comment on en fait l'épreuve sur le bois, & autrement.

La qualité que doit avoir le souffre, & sa couleur pour estre bon.

Qu'il faut du charbon de bourdaine préféablement à tout autre charbon pour faire la bonne Poudre; ce que c'est que bois de bourdaine, sa couleur, & où il se trouve ordinairement.

Comment on fait l'extrait du salpêtre d'une livre de Poudre.

En faire des experiences devant eux.

Plomb

Plomb.

QU'ils sçachent que le Plomb du calibre qui est en usage, doit estre de 22. à 24. à la livre.

Leur faire connoistre la différence des calibres étrangers, & le calibre des balles à arquebuse à croc.

Comment le Plomb se fond, & qu'ils connoissent les moules & outils propres pour cela.

Ce que c'est que le Plomb en saumon, en barres, & en lingots, &c.

Mesche.

Comment se fait la mesche, & de quelle manière elle se file, se lessive & se cire.

Les qualitez qu'il faut qu'elle ait pour estre bonne, & le charbon qu'elle doit faire.

Tonnes, Tonneaux, Barrils, & Chappes.

QU'ils sçachent que la Poudre & le Plomb doivent estre toujours mis en barils de 200. enchappez, à la réserve des Poudres & du Plomb qui doivent servir dans les montagnes, lesquels on met pour lors en barils de 100. sans chappes, mais dans des sacs pour les pouvoir porter à dos de mulet.

Et les mesches en tonnes de 300. sans chappes.

Quels sont les barils, tonnes & tonneaux dont on se sert pour renfermer les munitions de plusieurs especes.

Ponts & Pontons.

LEur apprendre ce que c'est que batteaux ou pontons, de combien de sortes il y en a, c'est-à-dire, de bois, de cuivre, d'ozier, de corde, &c.

Les différentes sortes de ponts qui ont esté & qui sont en usage, soit pour passer l'infanterie, soit pour passer la cavalerie, ou le canon.

Les proportions de chacun de ces pontons en particulier.

Comme aussi leur longueur.

Largeur.

Et épaisseur.

Le poids du métal qui entre dans ceux de cuivre, & du plomb & de l'estaim qui y servent.

Les proportions de la carcasse sur laquelle s'attache le cuivre.

Comment ils se soudent.

Et ce qu'il y a à faire pour reboucher les trous qui y peuvent estre faits par le mousquet & autrement.

La manière de les espacer & placer les uns & les autres sur les fleuves, rivières, ou canaux.

L'arrangement des soliveaux, poutrelles, planches, bordures, & le nom & l'usage de toutes les pieces & cordages servans aux ponts.

Mines.

QU'ils sçachent comment on s'y prend pour attacher le Mineur.

Qu'ils connoissent tous les outils des Mineurs, & leur usage.

Ce que c'est que gallerie, radeaux, sapes, mines, fourneaux & fougasses; & la conduite que l'on tient dans toutes ces expéditions différentes.

Le nom de tous les bois & autres utensiles dont on se sert en pareilles occasions.

Charettes & Chariots à porter munitions.

EN sçavoir toutes les proportions.

Chevaux de frise.

LEur usage est de deffendre l'entrée d'une bresche, ou d'empescher la cavalerie de forcer un passage, l'on en met quelquefois sur le bord des guez, & à la gorge des batteries.

Menus ustensiles des Magasins.

QU'ils sçachent le nom & l'usage de tous les menus ustensiles qui se trouvent dans les Magasins servans à l'Artillerie, & mesme des choses qui peuvent estre de conséquence, & qui ne sont point exprimées icy.

Propreté dans les Magasins.

LEur apprendre à tenir des Magasins propres, arranger les munitions, leur faire remarquer aussi ce qui doit estre observé tant pour la situation des Magasins, que pour la conservation & la seureté des munitions.

Leur donner connoissance de l'Ordonnance du Roy renduë au sujet des Soldats qui doivent estre détachez pour nettoier les Magasins & ranger les munitions.

Parc d'Artillerie.

IL est bon qu'ils sçachent aussi ce que c'est que Parc d'Artillerie.

Comment on y range les munitions, & l'ordre qui s'observe pour leur distribution.

Fonction, & subordination des Officiers.

LA differente fonction de chacun des Officiers selon leur rang & la subordination.

Leur faire voir le Reglement qui veut que l'on porte le mot aux Commissaires d'Artillerie; & leur expliquer comme il se porte aussi quelquefois aux Gardes quand ils sont seuls dans les Places, & qu'ils ont le titre de Commissaire avec celui de Garde.

Marche d'Equipage.

L'Ordre que l'on tient pour la marche d'un Equipage d'Artillerie, & la manière de voiturier les munitions.

Il faudra aussi que le Commissaire Provincial recommande aux Officiers de l'Ecole, que quand ils se trouveront dans des marches d'Equipages, ils observent de ne se pas écarter les uns des autres, comme il arrive toujours, & qu'ils demeurent exactement à leurs brigades, ainsi qu'il sera réglé par les Lieutenans & Commandans.

Commandemens dans les détachemens & convois.

Quand & comment un Commissaire d'Artillerie, ou autre Officier, doit commander le détachement ou escorte qu'on lui donne pour le canon & les munitions, conformément à l'Ordonnance du Roy du 25. de Novembre 1695.

Inventaire & Estats.

Leur apprendre à bien dresser un Inventaire, & les Estats de consommation & de remise de chaque quartier de l'année.

Formation d'Equipage.

Leur apprendre à former de petits Equipages de Campagne, en proportionnant le nombre & la qualité des Pieces à la quantité des Troupes que l'on commande dans un détachement, & les munitions aux Pieces.

Reglement pour les jours d'Exercice & de leçons.

Toutes ces leçons doivent leur estre données par écrit, & chaque matière peut leur estre distribuée par semaines.

On les obligera à écrire tous leurs leçons, & comme il sera formé des brigades de tous les Officiers & Cadets ; il sera du soin de chaque Brigadier de tenir la main, que les Ecoliers qui seront sous son inspection, prennent les leçons

& se rendent capables d'en rendre raison quand on les interrogera.

Il doit y avoir certains jours reglez par semaine pour les Exercices.

Les Lundis, Mercredis & Vendredis particulièrement.

On les peut exercer certains jours avec les petites Picces, & d'autres jours avec les grosses.

Pour obliger les Officiers & Cadets de l'Ecole à s'attacher avec plus d'exaétitude aux Exercices, il sera retenu quelque chose à ceux qui, en tirant, passeront par dessus la butte, pour l'appliquer à quelques Prix qui seront donnez aux autres qui feront les meilleurs coups.

Inspection sur leur conduite.

IL faut tenir la main que les Officiers & Cadets tiennent une conduite sage chez leurs hostes en sorte qu'il n'en revienne aucune plainte, & ceux qui contreviendront à ce Reglement, seront punis par les Arrests ou par raison, & par d'autres peines proportionnées à leurs fautes.

Prendre garde qu'ils ne fassent des dettes dans les cabarets & ailleurs, avertissant les Aubergistes, Cabaretiers, & autres, de ne leur rien donner qu'en payant.

Avoir l'œil sur leur manière de vivre, & rendre compte à M. le Grand Maistre de quinze jours en quinze jours, de ce qui se passera dans l'Ecole.

Le Commandant de l'Ecole luy enverra tous les premiers jours de chaque mois, une copie des leçons qu'il aura données pendant le mois précédent.

*Fortifications, Danse, Armes, Exercice pour le cheval,
l'Arithmetique, & l'Ecriture, le Blazon,
& l'Histoire.*

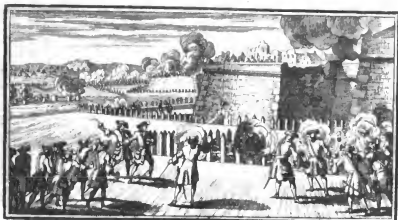
Les Commissaires qui savent les Mathematiques, les Fortifications, & le Dessin, donneront des Leçons pendant les jours de la semaine qui ne seront pas employez aux Exercices.

54 MEMOIRES D'ARTILLERIE
cices, suivant qu'il leur sera prescrit par le Commandant
de l'Ecole.

On marquera à ceux qui voudront apprendre à monter
à cheval, à faire des Armes, à danser à écrire, & l'Arithme-
tique certains jours pour cela, afin ne ne point interrompre
leurs autres Exercices.

On les obligera à entendre tous les jours la Messe à une
certaine heure, & de frequenter les Sacremens.





Guillard del.

de Pautier sculp.

MEMOIRES D'ARTILLERIE.

SECONDE PARTIE.

TITRE PREMIER.

Des pieces de Canon de fonte.



Voici les calibres & les noms des Pieces
que l'on fondoit anciennement.

Le Basilic estoit du calibre de 48^l poids
de marc, il pesoit 7100^l.

Et estoit de 10 pieds.

Le Dragon estoit de 40^l, il pesoit 7000,
& estoit de 16 pieds $\frac{1}{2}$ des long.

Le Dragon volant estoit de 32^l, il pesoit
7200, & estoit long de 22. pieds.

Le Serpentin estoit de 24^l, il pesoit 4300, & estoit long
de 13 pieds.

La Coulevrine estoit de 20^l, elle pesoit 7000, & estoit longue de 16 pieds.

Le Passamur estoit de 16^l, il pesoit 4200, & estoit long de 18 pieds.

L'Aspic estoit de 12^l, il pesoit 4250, & estoit long de 11 pieds.

La Demi-coulevrine estoit de 10^l, elle pesoit 3850, & estoit longue de 13 pieds.

Le Passandeau estoit de 8^l, pesoit 3500, & estoit long de 15 pieds.

Le Pelican estoit de 6^l, il pesoit 2400, & estoit long de 9 pieds.

Le Sacre estoit de 5^l, il pesoit 2850, & estoit long de 13 pieds.

Le Sacret estoit de 4^l, il pesoit 2500, & estoit long de 12 pieds $\frac{1}{2}$.

Le Faucon estoit de 3^l, il pesoit 2300, & estoit long de 8 pieds.

Le Fauconneau estoit de 2^l, il pesoit 1350, & estoit long de 10 pieds $\frac{1}{2}$.

Le Ribadequin estoit de 1^l, il pesoit 750, & estoit long de 8 pieds.

Un autre Ribadequin estoit de $\frac{1}{2}$ ^l, il pesoit 450, & estoit long de 6 pieds.

L'Emerillon estoit de $\frac{1}{4}$ ^l, il pesoit 400 ou 450, & estoit long de 4 à 5 pieds.

Il semblera peut-estre d'abord inutile que je fasse icy mention des Pièces dont les noms bizarres sont présentement presque inconnus ; cependant il est nécessaire qu'un Officier qui entre dans ce Corps, en ait connoissance, parce qu'outre qu'il est encore resté quelques-unes de ces Pièces en certaines Places du Royaume, comme à Brest où il y en a de 48^l qui portent encore le nom de Basilic, il peut arriver qu'il sera obligé d'aller faire des Inventaires dans des Pays nouvellement conquis où il s'en trouvera de pareilles & portant les mêmes noms, ce qui l'embarrasseroit, s'il n'étoit préparé là-dessus.

Il faut mesme qu'il sçache qu'il y a beaucoup de ces Pièces de 48, 40, & 36^l, dont on se sert fort bien dans les Places & dans les Sieges, & qu'il y en a aussi de calibre au dessus de 48^l, comme à Strasbourg où il y en a une de 96^l.

Mais les pièces que l'on fond ordinairement, & qui sont présentement en usage en France pour l'Artillerie de terre, sont :

LE Canon de France qui est de 33^l, qui pèse environ 6200, & qui est long de 10 pieds, mesuré depuis la bouche jusqu'à l'extrémité de la première platte-bande de la culasse, & a 13 pouces depuis cet endroit jusqu'à l'extrémité du bouton.

Toute sa longueur est donc de 11 pieds 1 pouce ou environ.

Le demi-Canon d'Espagne ou Piece de 24^l, qui pèse 5100, & qui est long de 10 pieds, mesuré depuis la bouche jusqu'à l'extrémité de la première platte-bande de la culasse, & a 11 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit jusqu'à l'extrémité du bouton.

Toute sa longueur est donc de dix pieds 11 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le demi Canon de France ou Coulevrine de 16^l, qui pèse 4100, & qui est long de 10 pieds, mesuré depuis la bouche jusqu'à l'extrémité de la première platte-bande de la culasse, & a 10 pouces depuis cet endroit jusqu'à l'extrémité du bouton.

Toute sa longueur est donc de 10 pieds 10 pouces.

Le quart de Canon d'Espagne, qui est la Piece de 12^l, qui pèse 3400, & qui est long de 10 pieds mesuré depuis la bouche jusqu'à l'extrémité de la première platte-bande de la culasse, & a 9 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit jusqu'à l'extrémité du bouton.

Toute sa longueur est donc de 10 pieds 9 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le quarr du Canon de France, ou la Bâtarde, de 8^l, qui pèse 1950, & qui est long de 10 pieds, mesuré depuis la bouche jusqu'à l'extrémité de la première platte-bande de la culasse, & a 7 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit jusqu'à l'extrémité du bouton.

Toute sa longueur est donc de 10 pieds 7 pouces & $\frac{1}{2}$.

La moyenne de 4^l, qui pefe 1300, & qui eft longue de 10 pieds, mefurée depuis la bouche jufqu'à l'extrémité de la premiere platte-bande de la culaffe, & a 7 pouces depuis cet endroit jufqu'à l'extrémité du bouton.

Toute fa longueur eft donc de 10 pieds 7 pouces.

Le Faucon & Fauconneau, qui eft depuis $\frac{1}{4}$ jufqu'à 2^l, qui pefe 150. 200. 400 500, & 7 à 800, & qui eft long de 7 pieds.

La Piece de huit courte, a de longueur 8 pieds, mefurée depuis la bouche jufqu'à l'extrémité de la premiere platte-bande de la culaffe, & a 7 pouces depuis cet endroit jufqu'à l'extrémité du bouton.

Toute fa longueur eft donc de 8 pieds 7 pouces.

Celle de quatre courte, a de longueur 8 pieds, mefurée depuis la bouche jufqu'à l'extrémité de la premiere platte-bande de la culaffe, & a 6 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit jufqu'à l'extrémité du bouton.

Toute fa longueur eft donc de 8 pieds 6 pouces & $\frac{1}{2}$.

L'explication des noms de toutes les parties qui compofent une Piece de Canon, fe trouvera à l'alphabet fuyvant.

Nous parlerons de la compofition & de l'alliage des Pieces, & de leurs proportions, au Chapitre des Fontes & Fonderies.

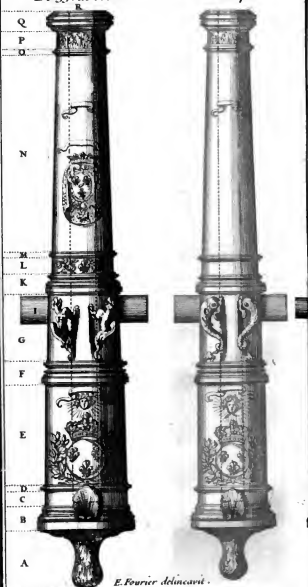




PIECES DE CANON DE

De 33^l. de boulet .

De 24



LES NOMS DES PARTIES DE LA PIECE SONT,

- A Culasse avec son bouton.
- B Platte-bande & moulure de culasse.
- C Champ de lumiere.
- D Astragale de lumiere.
- E Premier renfort.
- F Platte-bande & moulure du premier renfort.
- G Deuxième renfort.
- H Ance.
- I Tourillons.
- K Platte-bande & moulure du second renfort.
- L Ceinture ou ornement de volée.
- M Astragale de ceinture.
- N Volée.
- O L'Astragale de volée.
- P Collet.
- Q Bourrelet.
- R Bouche.
- S Coquille contenant la lumiere.

L'ame est ce qui se trouve marqué de petits points, avec la petite chambre conique qui est au fond, seulement pour les Pièces de 33. de 24. & de 16, les Pièces au dessous n'en ayant point.

Il ne faut point de lettres pour faire connoître les Armes du Roy, la Devise au dessus, ni les Armes de M. le Duc du Maine.



Outre les Pieces ordinaires ou à l'ancienne maniere,

IL s'en fond encore d'autres que l'on appelle de la nouvelle invention, qui diffèrent des autres en trois choses.

Par leur forme, parce qu'au fond de la Piece il y a une concavité faite exprès pour recevoir la Poudre, & qui est beaucoup plus grande que l'ame de la Piece, & qui rend la culasse bien plus grosse que celles des Pieces ordinaires.

Par leur longueur, parce qu'elles sont plus courtes.

Par leur poids, parce qu'elles sont beaucoup plus legeres : Ainsi la Piece de la nouvelle invention de 24^l de boulet n'est que de 6 pieds 7 pouces 9 lignes, & ne pèse que 3000.

Sçavoir 5 pieds 10 pouces 3 lignes depuis la lumiere jusqu'à la bouche, & 9 pouces 6 lignes le bouton.

La Piece de 16^l n'est longue que de 6 pieds 2 pouces 4 lignes, sçavoir 5 pieds 6 pouces 4 lignes depuis la lumiere jusqu'à la bouche, & 8 pouces le bouton, & ne pèse que 2100.

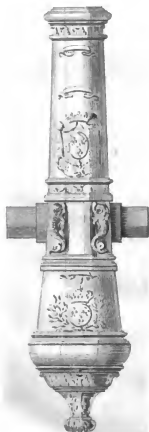
La Piece de 12^l, n'est longue que de 6 pieds 1 pouce 3 lignes, sçavoir 5 pieds 5 pouces 9 lignes depuis la lumiere jusqu'à la bouche, & 7 pouces & $\frac{1}{2}$ le bouton, & ne pèse que 1000.

La Piece de 8^l n'est longue que de 4 pieds 11 pouces 10 lignes, sçavoir 4 pieds 5 pouces 4 lignes depuis la lumiere jusqu'à la bouche, & 6 pouces 6 lignes le bouton, & ne pèse que 1000.

La Piece de 4^l n'est longue que de 4 pieds 9 pouces, sçavoir 4 pieds 4 pouces depuis la lumiere jusqu'à la bouche, & 5 pouces le bouton, & ne pèse que 600.

La concavité du fond de l'ame des Pieces de la nouvelle invention estoit d'abord de figure ronde, comme le porte le dessin qu'on en voit cy à costé. Mais M. le Marquis de la Frezeliere ayant remarqué que leur soufflé endommageoit les embrasures, & que par la secousse violente qu'elles souffroient en tirant, elles brisoient souvent les meilleurs affûts, a jugé à propos de faire tenir ces chambres

8.



4.



5

6 Pieds

Pl. Faute Sculpt.



33

PIECES DE CANON DE FO.
De 24. de boulet



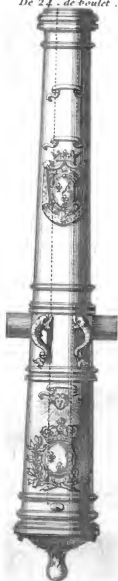
E. Fourier delincavit.





PIECES DE CANON DE FOUL
De 24^e de boulet .

de 1



E. Fourier delinavit .



de figure oblongue pour routes les Pièces de cette sorte qui se fondent dans son département ; & en effet depuis ce temps-là on s'en sert avec beaucoup plus de facilité & moins de risque.

Vous verrez aisément cette différence par le dessin que m'a envoyé le Sieur Bercau Fondateur à Blisack, & tout de suite vous pourrez aussi jeter les yeux sur les dessins de Pièces longues à l'ordinaire dont il m'a pareillement aidé.

L'on ne fait point de Pièces de la nouvelle invention au dessous de 4^l

Pour calibrer les unes & les autres on se sert d'un instrument fait exprès : le meilleur Ouvrier présentement est le Sieur Buterfield Anglois, qui demeure à Paris sur le Quay des Morfondus aux Armes d'Angleterre.

Cet instrument est fait en manière de compas, mais ayant des branches courbes afin de pouvoir aussi s'en servir pour calibrer & embrasser le Boulet.

Quand il est entièrement ouvert il a la longueur d'un pied de Roy qui est de 12 pouces, chaque ponce composé de 12 lignes, entre les deux branches.

Sur l'une des branches sont gravez & divisez tous les calibres tant des Boulets que des Pièces, & au dedans de la branche sont des crans qui répondent aux sections des calibres.

Et à l'autre branche est attachée une petite traverse ou languette faire quelquefois en forme d'S, & quelquefois toute droite, que l'on arreste sur le cran opposé qui marque le calibre de la Pièce.

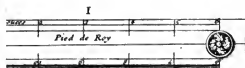
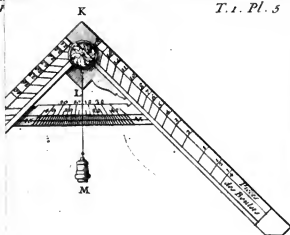
Le dehors des pointes sert à calibrer la Pièce, & le dedans qui s'appelle Talon, à calibrer les Boulets.



EXPLICATION DE LA PLANCHE

- A *Porte crayon.*
- B *Compas avec ses pointes changeantes.*
- C *Pointes changeantes. Il est à remarquer que lorsque l'on veut se servir de la pointe courbe, il faut mettre deux pointes quoy-qu'il n'y en ait icy qu'une de gravée.*
- D *Compas courbé, ou compas à calibrer, pour s'en servir avec la regle de calibre.*
- E *Compas divisé pour calibrer des Boulets, avec sa languette.*
- F *Languette.*
- G *Dehors des pointes servant à calibrer les Pieces.*
- H *Dedans des pointes servant à calibrer les Boulets.*
- I *Pied de Roy divisé en pouces & en lignes.*
- K *Pied de Roy qui se ferme, & qui marque le calibre des Boulets & des Pieces.*
- L *Sa languette qui est divisée en 90. degrez, avec son plomb.*
- M *Plomb qui sert à designer le degre auquel le Canon ou le Mortier sont poinsez.*
- N *Quart de cercle qui est brisé, & dont on se sert pour incliner le Mortier.*
- O *Mesme quart de cercle vu par derriere, où sont divisés les diametres des Pieces & des Boulets, & le poids & demi-diametre de sphere des Poudres.*







Il y a un autre moyen de calibrer les Pieces.

L'On a une règle bien divisée & où sont gravez les calibres tant des Pieces que des Boulets, comme il se voit dans la Planche. Appliquez cette règle bien droit sur la bouche de la Piece, rien de plus simple : le calibre se trouve tout d'un coup. Ou bien l'on prend un Compas que l'on présente à la bouche de la Piece, on le rapporte ensuite sur la règle, & vous trouvez vostre calibre.

Mais en cas qu'il ne se trouvast pas de règle divisée par calibres où vous serez.

Il faut prendre un Pied-de-Roy divisé par pouces & par lignes à l'une de ses extremitéz, comme il est icy.

Rapportez sur ce Pied le Compas après que vous l'aurez retiré de la bouche de la Piece où il faudra l'enfoncer un peu avant, car il arrive souvent que des Pieces se sont évassées & agrandies par la bouche, où elles sont d'un plus fort calibre que n'est leur ame.

Vous compterez les pouces & les lignes que vous aurez trouvez pour l'ouverture de la bouche & de la volée de la Piece, & vous aurez recours à la Table que voicy pour en connoistre le calibre. Elle a esté dressée, supputée & calculée par Butterfield luy-mesme, & elle est tres-exacte.



C A L I B R E D E S P I E C E S.

LA Piece qui reçoit un boulet pesant 1 once poids de Marc, a d'ouverture à sa bouche 9 lignes & cinq seizièmes de ligne.

Celle qui reçoit un boulet pesant 2 onces, a d'ouverture à sa bouche 11 lignes & trois quarts de ligne.

On va continuer suivant cet ordre.

<i>Pesanteur du boulet.</i>		<i>Ouverture du calibre.</i>	
onces.	pouces.	lignes.	fractions.
1	0	9	$\frac{5}{16}$
2	0	11	$\frac{3}{4}$
3	1	1	$\frac{1}{16}$
4	1	2	$\frac{3}{4}$
5	1	4	
6	1	4	$\frac{7}{8}$
7	1	5	$\frac{1}{8}$
8	1	6	$\frac{1}{8}$
10	1	8	$\frac{1}{2}$
12	1	9	$\frac{1}{2}$
14	1	10	$\frac{1}{2}$

La Piece qui reçoit un boulet pesant 1 livre, qui fait 16 onces, a d'ouverture à sa bouche 1 pouce 11 lignes & demie.

<i>Pesanteur du boulet.</i>		<i>Ouverture du calibre.</i>	
livres.	pouces.	lignes	fractions.
1	1	11	$\frac{1}{2}$
2	2	5	$\frac{1}{2}$
3	2	9	$\frac{1}{6}$
4	3	1	$\frac{1}{6}$
5	3	4	$\frac{1}{8}$
6	3	6	$\frac{1}{4}$
7	3	8	$\frac{7}{8}$
8	3	11	
9	4	0	$\frac{7}{8}$

Pesanteur

*Pesanteur du boulet.**Ouverture du calibre*

livres.	pouces.	lignes.	fractions.
10	4	2	$\frac{9}{16}$
11	4	4	$\frac{1}{4}$
12	4	5	$\frac{3}{4}$
13	4	7	$\frac{1}{2}$
14	4	8	$\frac{9}{16}$
15	4	9	$\frac{7}{8}$
16	4	11	$\frac{7}{16}$
17	5	0	$\frac{1}{8}$
18	5	1	$\frac{1}{6}$
19	5	2	$\frac{1}{5}$
20	5	3	$\frac{1}{4}$
21	5	4	$\frac{1}{3}$
22	5	5	$\frac{2}{5}$
23	5	6	$\frac{1}{2}$
24	5	7	$\frac{3}{5}$
25	5	8	$\frac{2}{3}$
26	5	9	$\frac{1}{2}$
27	5	10	$\frac{2}{5}$
28	5	11	$\frac{1}{3}$
29	6	0	$\frac{1}{4}$
30	6	1	$\frac{1}{3}$
31	6	1	$\frac{1}{3}$
32	6	2	$\frac{1}{3}$
33	6	3	$\frac{1}{3}$
34	6	4	$\frac{1}{3}$
35	6	4	$\frac{1}{3}$
36	6	5	$\frac{1}{3}$
37	6	6	$\frac{1}{3}$
38	6	6	$\frac{1}{3}$
39	6	7	$\frac{1}{3}$
40	6	8	$\frac{1}{3}$
41	6	9	$\frac{1}{3}$
42	6	9	$\frac{1}{3}$
43	6	10	$\frac{1}{3}$

Tome I.

I

*Pesanteur du boulet.**Ouvverture du calibre.*

livres.	pouces.	lignes.	fractions.
44	6	10	$\frac{29}{32}$
45	6	11	$\frac{11}{16}$
46	7	0	$\frac{1}{4}$
47	7	0	$\frac{21}{32}$
48	7	1	$\frac{1}{2}$
49	7	1	$\frac{25}{32}$
50	7	2	$\frac{11}{16}$
55	7	5	$\frac{1}{2}$
60	7	7	$\frac{23}{32}$
64	7	10	

Il est bon de remarquer qu'en l'année 1668. l'on rétablit le Pied-de-Roy conformément à la Toise du Chastelet de Paris; c'est de ce Pied rétabli dont le Sieur Butterfield s'est servi icy, & dont l'original, aussi-bien que celui de la toise, se conserve à l'Observatoire Royal de Paris. Il faut aussi remarquer que pour avoir le Pied-de-Roy bien exact, il faut avoir la Toise du Chastelet bien juste, & la diviser en six parties bien égales.

J'ay omis exprès quelques nombres, parce qu'il ne se trouve que peu ou point du tout de ces calibres rompus.

Si vous vous trouvez en lieu où vous n'avez ni règle ni compas, voyez s'il y a des Boulets pour les Pièces dont vous voulez sçavoir le calibre, présentez-les à la bouche de la Piece, & s'ils y entrent juste, pesez ces Boulets; ce qu'ils peseront fera le calibre de la Piece à quelque chose près, parce que le Boulet est toujours un peu moins fort, à cause qu'il luy faut du vent pour pouvoir couler commodément dans la Piece, & en sortir sans l'érafler ni la blesser.

Il faut prévenir une difficulté qui peut encore se rencontrer, c'est qu'il se trouvera des Pièces d'un si gros calibre, ou d'un calibre si rompu, que ce calibre ne sera point marqué sur l'Instrument à calibrer, ni sur nostre Table; dans un cas pareil il faudra prendre toujours la largeur de la bouche de

la Piece avec un fil, le plier ensuite en deux, & le porter ainsi plié sur la règle, & multiplier par 8 le chiffre que cette moitié de largeur vous donnera sur la règle: ce que ce chiffre multiplié produira sera le calibre de vostre Piece.

Par exemple, supposé que le calibre de 96^l ne soit point marqué sur la règle de proportion, je porte un fil à la bouche de la Piece de 96^l, & je trouve ayant plié 1^{re} fil en deux & le rapportant sur la règle, qu'il ruche au chiffre douze: je multiplie ce chiffre 8 fois, & je dis combien font 8 fois 12.

Ils font..... 96.

Voilà le calibre de ma Piece de 96^l.

Quand on veut signaler une Piece dans un Inventaire.

Par exemple, une Piece fondue par les Kellers. Il faut dire,

Une Piece de fonte du calibre de 24^l appelée le foudroyant, fondue par Keller en 1690. longue de 10 à 11 pieds, marquée du poids de 5200, ayant au premier renfort les Armes de France avec la Devise *Nec pluribus impar* au dessus de la Couronne, & portant à la volée les Armes de Monseigneur le Duc du Maine Grand Maître de l'Artillerie, qui sont de France, à la cotice ou baston de gueules peri en barre, la Couronne rehaussée de Fleurs de Lis, un Manreau de Prince avec trophées d'armes surmontez de la Devise *Ratio ultimarum regum*, Ou enfin telle autre Devise que portera la Piece.

Il se fond aussi des Pieces de fer, mais elles sont dangereuses à exécuter, à cause de la mauvaise qualité de ce métal, & que, d'ailleurs, la rouille se mettant dans l'ame de la Piece en change le calibre, ronge la matiere, & la fait aigrir en peu de temps.

Cependant, comme celles qui se fondent à Saint Gervais en Dauphiné ont été reconnues de bon service, le métal en étant fort doux & fort liant, on a pris la résolution d'en faire faire une grosse quantité pour quelques Places de montagnes, & des Places maritimes.

Ce métal revient à 12th le quintal ou cent pesant, poids de Marc dans les Forges.

Les Pieces de 24, pesant chacune ..	5550	} ou environ.
Celles de seize, pesant chacune	4500	
Celles de huit, pesant chacune	2250	
Celles de quatre pesant chacune ...	1300	

Au mois de Janvier 1693. on acheta du Sieur

90 Pieces de fer qu'il avoit fonduës dans les forges de Planchemesnier & de Rancogne en Angoumois, & dans les Forges du Sieur Danse auprès de Perigueux : sçavoir ,

3 de trente-six, qui pesoient chacune	7100	} ou environ.
25 de vingt-quatre, qui pesoient chac.	5730	
14 de dix-huit, qui pesoient chac....	4370	
23 de douze, qui pesoient chac.....	3610	
25 de huit, qui pesoient chac.....	2310	

Elles souffrirent l'épreuve comme les Pieces de fonte, & coûtèrent au Roy, le quintal pesant, sçavoir les Pieces de trente-six & de vingt-quatre, 10th, & les Pieces de dix-huit & au dessous, 8th 10th.

On en a fait fondre encore 300 dans les Forges de Perigord de douze, de huit, & de quatre pour la terre, qui ne sont longues : sçavoir ,

Celles de douze, que de 8 pieds & $\frac{1}{2}$, & de 9 pieds, & qui pesent chacune 3600 & 3700.

Celles de huit, que de 8 & 8 pieds & $\frac{1}{2}$, & qui pesent 2400 à 2600.

Et celles de quatre, de 6 pieds & $\frac{1}{2}$ chacune, & qui pesent 1400

Et ces Pieces n'ont coûté que 8th le cent ou quintal pesant.

On ne s'est pas borné aux Pieces de fer coulé. Certains particuliers se sont mis en teste d'en composer de fer forgé, & ils ont dressé de magnifiques Mémoires pour appuyer leur opinion & l'utilité de ces Pieces. On a porté mesme la chose si loin, que l'on a proposé d'en établir une fabrique generale pour en garnir toutes les Places du Royaume, sur le fondement qu'il devoit en revenir plusieurs avantages considerables : mais, malheureusement, dans le temps que toutes ces belles propositions se faisoient aux puissances, un de ces particuliers ayant risqué de faire éprouver une de ces Pieces

à Paris sur la rivière de Seine, vis-à-vis l'Hôpital General, en présence de personnes tres-qualifiées & remplies des connoissances les plus parfaites pour tout ce qui regarde la Méchanique, la Piece qui estoit de dix-huit livres, ou environ de boulet, se brisa net en deux morceaux au premier coup, enfonça le bateau sur lequel on l'avoit temerairement placée, & pensa faire noyer plusieurs personnes qui estoient sur les bateaux voisins.

Tout ce mauvais succès qui devoit entierement faire perdre courage aux gens qui se font flater de venir à bout de pareilles entreprises, n'a pourtant fait en eux qu'augmenter le desir de faire de nouvelles experiences ; prétendant avoir reconnu les deffauts du premier ouvrage. Et en effet, on m'a dit qu'il avoit esté fait à Marly une autre épreuve d'une Piece de fer battu qui a mieux reussi que la premiere : je m'en rapporte toujours à l'usur de ces Pieces, & ce sera le temps qui en fera connoistre la bonté.

Cependant, afin de contenter la curiosité du public, & de donner à Messieurs les Ingenieurs, la satisfaction de le voir informé des raisons dont ils fortifient leurs propositions, je donne icy deux de leurs Memoires.

Ils contiennent un éloge pompeux des Pieces de canon de fer forgé.

Par leur bon service.

Par la facilité d'en avoir beaucoup.

Et par l'épargne qu'elles feront au Roy.

Tout le monde néanmoins ne s'est pas trouvé de leur sentiment ; puisque l'on a fait des observations sur ces memes Memoires, qui portent une terrible atteinte à toutes leurs prétentions ; on les verra en suite.

M E M O I R E

Pour la fabrique des canons de fer forgé.

L Escanons qui sont les principales machines dont on se sert pour défendre un Etat & pour en attaquer un autre, essuyent le sort de toutes les autres choses qui se reglent par un usage continuel. Ils ont esté d'abord imparfaits ; & ce n'est que peu à peu qu'ils sont venus au degré de perfection où nous les voyons. Ainsi il n'est pas étonnant que ce soit après une suite d'essais, que l'on soit venu à la maniere que nous proposons, & qui est, sans doute, au dessus de tout ce qui se pratique présentement.

Toutes les especes de canon que l'usage a establies, se reduisent aux canons de cuivre & à ceux de fer coulé, dont les deffauts nous ont donné occasion de rechercher une maniere plus parfaite, comme nous allons le montrer.

Les canons que nous proposons & qui sont de fer forgé, consistent dans plusieurs viroles de bandes de fer roulées sur un mandrin du calibre de la Piece à faire; les viroles s'appellent Mises, lesquelles estant percées & soudées les unes aux autres, & en elles mesmes forment le canon depuis le fond de l'ame jusqu'à la bouche, & les mises qui sont remplies dans leur milieu forment la culasse, & le bouton.

L'idée generale que nous donnons de cette fabrique du canon de fer forgé, donne lieu de s'appercevoir facilement des proprietéz essentielles & des avantages suivans.

I. Nous nous servons de fer forgé, parce que ce métal est plus ferme & plus roide que tous les autres métaux. On en fera convaincu si l'on considere que toutes les armes offensives & deffensives sont de fer forgé & non pas d'aucun autre métal ; les canons, par exemple, des fusils ou des mousquets, sont de fer forgé, on n'oseroit les faire de cuivre avec la mesme épaisseur.

II. Nous faisons le canon de mises composées de bandes

de fer roulées comme un ruban, parce que la grande force du fer forgé est dans la longueur de ses fibres, qui, dans cette disposition résiste justement au plus grand effort de la Poudre qui se fait sur le travers du canon : car à l'égard de la longueur selon laquelle les mises sont soudées les unes aux autres, l'effort de la Poudre est moindre puisqu'en ce sens-là le Boulet cède.

III. Tous ces canons étant faits de fer affiné, ils ne seront point sujets à la rouille : car il n'y a que la grosse impureté qui se trouve dans le fer coulé qui cause la rouille, & l'expérience nous montre que le fer forgé dans les ouvrages exposez à l'air comme les croix des Eglises, les portes de fer, & les grilles des jardins, se conservent d'eux mêmes sans aucun soin. On en peut voir un exemple aux portes de Notre-Dame de Paris, dont les pentures de fer qui se terminent en ornemens étendus sur les portes de bois, subsistent depuis plusieurs siècles dans leur entier, sans qu'on en ait aucun soin ; à plus forte raison les canons de fer forgé se conserveront pour peu qu'on en ait soin, ce qui ne consiste qu'à les enduire de gaudron ou d'huile grasse & siccativ.

IV. Comme le fer est le plus ferme de tous les métaux, les canons qui en sont faits résisteront sans doute mieux au traînant du Boulet que ceux de cuivre, qui en sont érafflez & écorchez jusqu'à en avoir l'ame corrompue & rendue ovale, ce qui affoiblit la force du boulet.

V. Le fer a encore cet avantage, que comme il ne souffre aucun mélange, la lumière est plus durable que celle des canons de cuivre qui sont mélangez d'estaim, & c'est une des raisons qui ont fait abandonner les canons de cuivre pour les fusils, parce que leur lumière s'agrandissoit trop facilement quoiqu'ils fussent plus pesans que ceux de fer.

VI. L'usage montre que plus le fer va à la forge, meilleur il en sort, ce qui fait qu'une artillerie de fer forgé est un fonds d'une éternelle durée : car supposé que le canon fust corrompu & endommagé par quelque cas fortuit, comme par les Boulets des ennemis ou par les Bombes, ou même par la négligence des officiers, ou dans des temps de desordres,

les canons se trouvaissent entièrement perdus de rouille à ne pouvoir plus servir, le canon peut estre refoulé & aditionné de quelques mises & ce sera un canon pour le moins aussi bon qu'auparavant. Le contraire arrive au cuivre & à l'estaim, dont la qualité baisse en passant par le feu ; ce qui fait conclure, qu'il y aura plus de ressource dans une artillerie de fer forgé, que dans celle de cuivre ou de fer coulé qu'il faut jeter dès qu'il est hors de service.

VII Dès que le fer ne souffre aucun alliage, il a encore cet avantage qu'il ne peut y avoir d'abus dans sa matiere, & le Prince ne peut y estre trompé ; au lieu que ceux de fonte souffrant le bon & le mauvais meslange, donnent lieu à la fraude & à faire infidélité sur infidélité, qui ruine sensiblement une artillerie sans compter que les fontes de cuivre & d'estaim déperissant en qualité, le fonds de l'artillerie baisse continuellement.

VIII. L'expérience nous apprend, que les canons de fer coulé s'échauffent moins que ceux de cuivre, & comme l'expérience montre aussi chez les ouvriers, que le fer affiné prend moins tost la chaleur que le gros fer, on peut conclure avec assurance, que les canons de fer battu s'échauffent moins que ceux de fer coulé & à plus forte raison, que ceux de cuivre.

IX. Il est bon de considerer aussi que les canons de fonte ont ordinairement des chambres, & ceux de fer battu n'en auront jamais, parce que le mandrin unit l'ame par ses allées & venues & le marteau par sa compression.

X. La force que nous sommes obligez de reconnoistre dans les canons de fer battu au dessus des canons de fonte, leur donne des avantages dont on peut faire usage selon qu'on le jugera à propos. Le premier est qu'en leur donnant le mesme poids qu'aux canons de fonte, ce qui est nécessaire afin qu'ils reculent moins, comme ils sont plus forts, ils souffriront une plus grande charge, & feront plus d'effort pour battre en breche, pour éloigner des galiotes à bombes, ou dans une ville assiégée pour obliger les Ennemis à une plus grande circonvallation. Le second qu'en conservant une force égale

égale à celle des canons de fonte , ils peuvent estre plus légers , ce qui aura son utilité pour les armées , & pour les mener par des hauteurs de difficile accès. Le troisième, est qu'en cas qu'on voulût faire des canons brisez, il sera plus aisé & plus sûr de les executer en fer qu'en cuivre.

XI. Maintenant, si l'on compare les canons de fer battu avec ceux de cuivre par leur prix, on trouvera que l'Estat gagne beaucoup en se servant de canons de fer battu ; car le Roy en aura deux pour un de cuivre, & qui seront d'une éternelle durée, comme nous avons montré cy devant : au lieu que les canons de cuivre engagent à de nouvelles dépenses pour les refontes & pour les reparations, & qu'enfin, ce qui est principalement à considerer, la matiere du canon de fer battu se trouve en France en abondance , au lieu qu'on est obligé d'acheter le cuivre, & l'estaim dans les pais Etrangers.

XII. A l'égard du canon de fer coulé, il est vray qu'il couste beaucoup moins ; mais cette difference sera moins considerable, si l'on prend garde que ces canons doivent estre plus pesants pour avoir la force necessaire ; que sa durée est beaucoup moindre, parce que la rouille les mange en fort peu de temps, & qu'estant corrompus ou cassez il n'y a plus de ressource, & qu'enfin il y a plus d'économie à se faire une artillerie de fer forgé que de fer coulé, puisque c'est un fond éternel, qui dans la fabrication s'ameliore tous-jours.

XIII. En joignant ensemble le fond que Sa Majesté est obligée de mettre dans son artillerie de cuivre & de fer coulé, il est certain que le fond de la dépense courante sera beaucoup diminué, en se faisant un fond de canons de fer battu : car à mesure que les canons de cuivre viendront hors de service, Sa Majesté peut en vendre la matiere, & se faire deux Pieces de canon de fer forgé pour une de cuivre ; & dans les lieux où il faut de nouveaux canons de cuivre avec la mesme dépense, on en fera faire de fer forgé qui seront d'une plus longue durée, & qui estant peu à peu substituez à

la place des canons de fer coulé, en diminuëra par sa durëe & par son peu de reparation les fonds ordinaires de l'Artillerie, ou bien donnera moyen avec les mësimes fonds, de munir plus abondamment toutes les Places frontieres & mësime leurs dehors, les Places maritimes, les lieux où l'on craint des descentes, ou les Vaisseaux du Roy, sans compter que les Vaisseaux Marchands y trouveront de l'avantage pour leur scûreté, & que les Estats qui n'ont point de fer, donneront lieu à un commerce qui pourra remplacer en partie les frais de son Artillerie.

OBSERVATIONS

Sur le memoire du secret du
Canon de fer.

Le secret de forger du canon est presque aussi ancien que celluy de le fondre, mais toutes les fois que l'on a voulu s'en servir, il a échoué, soit par la qualité du fer qui ne peut pas souffrir longtemps les efforts de la Poudre, soit par la rouille qui ronge & corrompt bien-tost ce métal, particulièrement dans les lieux maritimes, & qui en fait écailler l'ame, diminuer les calibres, & aigrit la matiere : soit par le coust immense à quoy ces sortes de Pieces engagent.

I.

Utilisé de la longueur, & de la portée seroit admirable, mais la proportion sera defectueuse en tout ; le métal affamé, & les Pieces saigneront sur l'affust qui doit estonner des plus extraordinaires.

A U T R E

M E M O I R E

Sur l'Edit que l'on propose concernant l'établissement d'une Fabrique de canons de fer forgé.

I.

Ces canons de fer forgé seront (si le Roy le souhaite) d'un tiers plus longs que ceux de fonte verte ; ne peseront pas davantage, & porteront deux fois plus loin, de quelque calibre que Sa Majesté les veuille faire fabriquer.

II.

II.

Ce calcul est établi sur une supposition fautive, & l'on veut éblouir par là : car, en premier lieu, il n'est pas vrai que la livre des Pièces de fonte revienne à 28. sols, on peut voir dans le second tome, au titre ix. des fontes & fonderies, qu'il a été des temps, où elle n'est pas revenue à 21. sols, puisqu'une Piece de 33. pesant 6 milliers, ne coustoit que 6280^{li}.

En second lieu, la Piece de fer forgé d'un pareil calibre que celle de fonte pesera toujours un cinquième d'avantage, puisqu'une Piece de 24. de fonte ne pèse que 5 milliers ou 5100. livres : & qu'une Piece de fer de même calibre pèse 5. mille 7 à 800. livres.

En troisième lieu, il faut remarquer que ce sont 12. sols la livre que coustera la Piece de fer forgé, quand celle de fer fondu ne reviendra qu'à deux sols.

En quatrième lieu, il faut faire reflexion que d'une Piece de fer crevée l'on n'en retirera qu'un sol de la livre, ou peu plus ; mais que d'une de fonte l'on en retirera toujours 13. à 14. sols de la livre.

Et enfin, il est bien sûr qu'une Piece de fonte tirera

Ils ne cousteront pas le quart tant que ceux de fonte verte ; cela giste en fait. On suppose un nombre certain, par exemple, cent canons de fer forgé, pesant l'un portant l'autre quatre milliers de fer ; & quatre cens milliers en total, ne reviendront à raison de 12. sols la livre, qu'à la somme de deux cent quarante mille livres. & pareil nombre de canons de fonte verte pesant au moins six cens cinquante milliers, sur le pied de vingt-huit sols la livre, reviendront à neuf cens dix mille livres. Ainsi ce sera sur cette quantité seule six cens soixante dix mille livres d'épargne.

huit, porteront deux fois plus loin.

VI.

Cela regard la marine qui ne s'accommodera peut-être pas de l'excessive longueur que l'on promet aux Pièces, n'y ayant pas tant de recul sur les Vaisseaux que dans les batteries de terre.

VI.

Ces canons n'estant pas plus pesants que ceux de fonte verte ne fatigueront pas plus un vaisseau & n'ébranleront pas plus ses ponts, ses précintes, & ses lices, que ceux de fonte, malgré la double charge qu'on peut leur donner; c'est de quoy l'inventeur se fait fort.

VII.

C'est la même chose que l'on vient de dire : on défere absolument aux lumières de M. le Marechal mais il ne dit pas qu'il ait fait éprouver cette Pièce qui par l'extérieur, paroît assez belle, quoy que mal proportionnée : & si cette longueur de Pièces estoit exempte de plusieurs inconvéniens, le service qu'elles rendroient ne pourroit être assez prouvé.

VII.

Un Officier General de la première distinction qui a veü le canon déjà fabriqué, convient qu'il sera d'une absolüe nécessité d'en faire fabriquer de plus longs, parce que par là, on évitera le bombardement que les ennemis du Roy peuvent faire dans les Places maritimes : & c'est de quoy l'Entrepreneur se fait fort, parce que ces canons porteront les Boulets une fois plus loin que les galiottes à Bombes ne peuvent approcher pour faire leur effet; & cet éloignement ne dissipera pas la violence du coup : cette seule utilité prouve la nécessité de cette nouvelle fabrique.

VIII.

Il y a un terme à la durée des Pièces, l'Auteur de celles-

VIII.

Ces canons tireront sans discontinuation tant qu'on

cyne le connoist pas à ce qu'il paroist, & l'on ne scauroit trop apporter de précautions pour éviter le peril du feu qui se cache souvent avec le fourage dans les recoins des écaillés qui se forment par la rouille dans ces Picces aussi bien que dans celles qui sont fondues.

I X.

On peut ne pas convenir de ce qu'il avance par plusieurs experiences contraires. L'on ne sçait ce que c'est que tous ces canons deffectueux répandus de tous costez dans le Royaume, comme l'Auteur de l'invention nouvelle le prétend. Il seroit bien plaisir d'indiquer ces Picces & où il s'en trouve, puisque dès que l'on en connoist quelqu'une hors de service, le Lieutenant du département l'envoie aussi-tôt à la fonte : & s'il y en avoit un si grand nombre qu'il le prétend sans fondement, il seroit bien plus expedient de les convertir en Picces neuves qu'en liards, puisque l'on ne scauroit, particulièrement dans la guerre presente, avoir trop de canon partout.

X.

Ce principe est faux, car plus les Maîtres de Forges

voudra sans les rafraischir comme on est obligé de rafraischir ceux de fonte, parce que plus le fer s'echauffe, & plus il est lié, & plus il résiste à l'effet de la Poudre ; il faudroit seulement observer que son degré de chaleur ne soit point assez fort pour faire prendre feu.

I X.

Ces canons dureront presque toujours, parce que la lumiere ne sera pas non plus sujette à s'acroistre, & que le reste de la Piece ne sera non plus sujet à aucun inconvenient de ceux qui ont mis hors de service plusieurs canons de fonte qui sont à present répandus de tous costez, & qui ne servent à rien, & qui cependant pourroient estre utiles à l'Estat si l'on les convertissoit en liards, ou en sols marquez, en y adjoustant le remede : on compte qu'il y en a pour plus de vingt-cinq millions.

X

L'Ingenieur propose au Roy de prendre le fonds de

seront chargez, & plus chers ils vendront leur fer; tout renchérira par ce moyen, l'artisan sera hors d'estat à cause de cette cherté extraordinaire, de continuer son trafic, & le bourgeois remettra son bâtiment à un autre temps.

cette fabrique à commencer sur les fers qui se fabriquent & entrent dans le Royaume. Il n'y a rien de si juste, parce que ce seront les Maistres de Forges, & les commerçans de fer qui se ressentiront les premiers du profit que cette fabrique de canons forgez apportera; en ce que ceux qui sont à la proximité des ateliers où Sa Majesté fera travailler, y enverront leurs fers qui y sont consommez & payez de la main à la main: & que ceux qui en sont éloignez, verront augmenter leur commerce tant pour fournir à cette fabrique la quantité de fer qui y manquera, que pour remplacer celuy qui s'y consommera venant de la proximité, & qui se transportoit ailleurs.

X I.

On ne convient pas de tous ces prix, cela est à examiner avec un peu d'attention: on ne compte pas le temps que les Maistres de Forges sont à attendre la vente de leurs fers & l'intérêt de l'avance de leur argent.

X I.

Mais afin que Sa Majesté ne croye point porter prejudice aux Maistres de Forges ni aux autres, après avoir montré l'utilité qu'ils en tireront, il est à propos de faire connoistre aussi que cette augmentation de droit n'est rien à proportion du gain qu'ils font sur les fers: il ne faut que le détail de la dépense.

La fonte gueuse ne leur revient qu'à 25. livres le milier, sçavoir:

Pour quatre poinçons de mine	3 ^{tt}	} 25 ^{tt.}
Pour deux bannes de charbon...	14	
Pour le droit domanial fixé ...	4 7 ⁶	
Pour la façon des ouvriers	3	
Et pour les faux frais ..	12 6	

Et, au plus, le milier de fonte en gueuse se vend trente-huit livres, ainsi treize livres de gain. cy..... 13^{tt.}

XII.

Calcul d'ontenx, il faut l'examiner de plus près & avec gens du mestier. Ils n'en conviendront pas.

Outre ces treize livres de gain sur la fonte, ils gagnent encore trente livres en les convertissant en fer.

Pour 1500 ^l de fonte gueuse à 38 ^{tt}	57 ^{tt}	} 80 ^{tt.}
Pour deux bannes & demie de charbon à 6 ^{tt} la banne,	15	
parce qu'il est plus me-		

nu

nu & qu'il	
couste	
moins	
Pour la fa-	
çon des Ou-	
vriers	7 10 ^f
Pour faux	
frais	10

Le fer au plus bas se vend cent dix livres le millier, ainsi trente livres de gain. 30th.

Par ces calculs on voit le gain sur chaque espece: mais un Maistre de forge qui a en mesme temps, son fourneau où il coule les gueuses, & sa forge où il les convertit en fer, ne fait que quarante quatre livres de dépense, & par conséquent gagne soixante-six livres sur chaque millier de fer: ainsi ce droit est peu de chose par rapport au profit qu'ils font.

XIII.

On ne convient pas que cette augmentation de droit ne produise pas des disputes, & des procès. Le Fermier de la marque des fers n'y gagnera rien, puisqu'il faut qu'il compte de Clerc à Maistre de cet excédent; bien loin de cela, ce sera une excuse aux Maîtres des Forges pour éloigner le projet de leur abonnement: plus les fers sont chers & moins ils se vendent.

XIII.

On l'a fixé au quart du droit domanial, afin d'éviter toutes disputes & procès, & que chacun sçache ce qu'il doit payer au Fermier, & le Fermier à l'Entrepreneur qui sera aussi le quart de son bail en sus. Ce Fermier n'en fera pas plus de frais de regie: les abonnemens seront conservés, & les deniers clairs & fixés tant pour la recette que

L

la dépense. Il n'y aura que le Fermier de la marque des fers qui puisse y gagner quelque chose, parce que le produit de la ferme augmentera, & que les frais de regie en seront moindres par rapport à son produit.

XIV.

Cet qui proviendra de l'établissement de ce nouveau droit ne produira que trop de mal, & son secret que très peu de bien, pour ne pas dire point du tout, par la mauvaise qualité des Pièces de fer dont il y a longtemps que l'on est abusé, & par le petit nombre qu'il s'en fera : car, si l'on s'en sert dans la marine, c'est parce que l'on ne peut pas toujours faire la dépense de celles de fonte, & qu'il se trouve peu de perte aux Pièces de fer quand elles viennent à crever. Autrement, il n'y a pas de doute que l'on se serviroit bien plus tôt de la fonte.

XV.

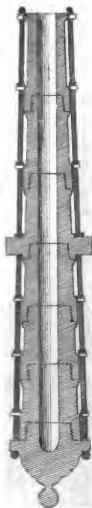
Après toutes ces reflexions, c'est à Sa Majesté à en ordonner ce qu'il lui plaira, toutes ces nouvelles imaginations ront lent

XIV.

Cet expédient que l'Entrepreneur à trouvé prouve sensiblement qu'il n'a point tant en vue son profit que l'utilité de Sa Majesté dans son entreprisé. En effet les deniers qu'il recevra du Fermier de la marque des fers, ne seront pas capables de luy faire faire beaucoup de travail, ni par conséquent une grosse fortune ; mais il espere que l'utilité de ces canons forgez estant parfaitement connue de Sa Majesté & de son Conseil, elle tirera des fonds ordinairement destinez à son Artillerie, ceux qui seront nécessaires pour faire fabriquer la quantité de canons proportionnée aux besoins, tant de ses armées de terre & de mer, que places frontieres & maritimes.

XV.

Et enfin l'Entrepreneur supplie très-humblement Sa Majesté de vouloir bien luy confirmer le privilège qu'elle



Echelle



sur l'expérience, & sur une expérience vive, & conduite par des Officiers entendus sur cette matiere, & qui n'ayent avec l'Auteur de l'invention, ni affinité ni liaison ni interst, & il faut pousser ces Pieces comme on a fait celles des Kellers; & des Ballard's, & le succès fera prendre au Conseil sa dernière résolution.

luy a accordé sous le nom du de fabriquer seul ces canons, à l'exclusion de tous autres pendant trente ans, & il en fournira à Sa Majesté tel nombre & de tels calibres qu'il luy plaira luy ordonner.

Ces observations devinrent une maniere de prophétie; car ce fut après qu'on les eût faites, que la première Piece de fer forgé dont on a déjà parlé, creva, & fit connoître la vanité de ce prétendu secret.

Ce dessein donné par un particulier, est d'une Piece faite de sept morceaux, & qui pouvoit se monter & démonter, pour estre renduë plus aisée pour le transport; ces morceaux estant fortement entretenus ensemble, par le moyen de deux tringles de fer qu'il appelle boulons, qui se posoient par les costez de toute la longueur de la Piece, & qui passoient dans les anneaux qu'il appelle écrous. Mais par un mauvais préjugé contre luy, comme on avoit déjà fait l'expérience d'une pareille Piece en fer, qui s'estoit brisée en cent morceaux à la première épreuve, celle-cy a esté méprisée: & je ne donne icy ce dessein, que pour ôster à tout autre l'envie de faire à l'avenir aucune proposition là-dessus.

LA maniere de bien servir une Piece, se trouvera au Titre VIII.

Dans les occasions de service on charge de poudre les Pieces faites à l'ordinaire, aux deux tiers de la pesanteur du boulet, c'est à dire que l'on met 16^l de poudre dans une Piece de 24.

Dans les salves & réjouiissances, il y a une Ordonnance du Grand Maistre, datée du premier Aoust 1681. qui défend d'y mettre plus d'un quart de la pesanteur du boulet.

L ij

Depuis que je sers dans l'Artillerie, je n'ay point de connoissance qu'il ait esté fait aucun Reglement sur le nombre des Pieces que l'on doit tirer dans les salves pour les Princes & pour les grands Seigneurs : je ne trouve qu'une Ordonnance du Roy du 25. jour de May 1671. qui regle le salut pour le Grand Maistre, à cinq volées de grosses Pieces de Canon à son entrée, & à pareil nombre à sa sortie.

IL y en a bien eu pour les saluts de mer, dont il n'est pas inutile aux Officiers d'Artillerie d'estre instruits, afin que, lorsqu'ils se trouveront dans les Places maritimes, ou mesme dans des voyages de mer où ils se trouvent souvent engagez par leur employ, ils sçachent quel est l'usage des honneurs & des saluts qui doivent se rendre, non seulement des Villes & Places, aux Vaisseaux & Galères ; & des Vaisseaux & Galères aux Villes & Places : mais encore de Bastimens à Bastimens. L'on trouvera icy un ancien Reglement de 1665. rendu à cet égard, & un autre bien plus nouveau, puisqu'il n'a esté fait que depuis les dernieres guerres.

Ordre & Reglement touchant ce que le Roy desire dorenavant estre observé à la mer, entre les Vaisseaux & Galères des autres Princes & Estats, à l'égard des honneurs & saluts qui doivent estre reciproquement rendus, tant aux Places maritimes qu'aux Pavillons, Estendards, Cornettes, & autres marques de commandement que lesdits Vaisseaux & Galères portent à la Mer.

Toutes les Places maritimes appartenant à Sa Majesté, mesme les principales, & toutes ses Forteresses, continueront à saluer les premiers le Pavillon Admiral de Sa Majesté, & l'Estendard Royal de ses Galères.

Tous les autres Vaisseaux de Sa Majesté, & toutes ses Galères, quelques marques de commandement que ceux-là & celles-cy portent, à l'exception dudit Pavillon Ami-

ral, & de l'Estendard Royal des Galères, passant devant les Places maritimes, & principales Fortereſſes de Sa Ma-
jeſté, ou arrivant dans les ports, ou mouillant dans les rades ;
ſalueront les premiers leſdites Places & Fortereſſes, leſ-
quelles leur rendront le ſalut: à ſçavoir, au Vice-Amiral,
Patronne & Contre-Amiral, coup pour coup, & autres avec
un moindre nombre de coups qu'elles regleront à propor-
tion du commandement plus ou moins digne qu'auront leſ-
dits Vaiſſeaux & Galères.

Comme Sa Majeſté ſçait que les autres Rois ont donné
leurs ordres que tous leurs Vaiſſeaux & Galères, meſme
leur pavillon Amiral & leur Eſtendard Royal, ſaluent les
premiers, les Places maritimes, & les Fortereſſes de Sa Ma-
jeſté paſſant devant elles, ou arrivant dans leurs ports, ou
mouillant dans leurs rades, de ſe contenter, pour la reddition
du ſalut, qu'il ſoit rendu coup pour coup ſeulement audit
Pavillon Amiral, & à l'Eſtendard Royal, & à tous les au-
tres avec un moindre nombre de coups ſelon la dignité de
leur commandement ; Sa Majeſté veut auſſi qu'il en ſoit uſé
de meſme par ſes Vaiſſeaux & Galères à l'égard des Places
maritimes, ou Fortereſſes principales de tous les Rois, quand
leſdits Vaiſſeaux & Galères paſſeront devant elles, arrive-
ront devant elles, ou mouilleront dans leurs rades ; ſans ex-
cepter non plus de cette regle, ni ſon Pavillon Amiral, ni
ſon Eſtendard Royal, leſquels devront auſſi eſtre ſaluez coup
pour coup, & les autres qui auront un commandement infe-
rieur ſe contenteront d'un moindre nombre de coups.

Sa Majeſté ne détermine, quant à preſent rien ſur ce ſujet
à l'égard des Anglois, ſe réſervant de donner cy-apres des
ordres particuliers. Mais à l'égard des Vaiſſeaux du Roy
d'Eſpagne, Sadite Majeſté entend que dans les rencontres
de Pavillons & d'Eſtendards égaux, celui de France ſe faſſe
tôujours ſaluer le premier.

Le Vice-Amiral de France, la Galère patronne, & le
Contre-Amiral renconrant le Pavillon Amiral, ou Eſten-
dard Royal des Galères d'Eſpagne, ne feront aucune diffi-
culté de les ſaluer les premiers.

Les Vaisseaux de Sa Majesté estant separez en Escadres, & un Chef à la teste de chacune avec sa Flame, & mesme la Cornette au grand mast, s'ils rencontrent en mer des Vaisseaux d'Espagne, avec le Pavillon Amiral, Vice-Amiral & Contre-Amiral, celuy des Vaisseaux de Sa Majesté qui arborera ladite Flame, ou ladite Cornette au grand mast, ne fera point de difficulté de saluer le premier lesdits Pavillons d'Espagne, & qu'il ne luy soit rendu un pareil nombre de coups.

Pareillement les Vaisseaux qui n'auront Pavillon, Cornette, ni autre marque de commandement, s'ils rencontrent en mer des Navires de guerre du Roy d'Espagne de pareille qualité : Sa Majesté entend que les siens se fassent saluer les premiers par les autres, & qu'ils les y contraignent par la force, s'ils en faisoient difficulté.

A l'égard des Hollandois, Genoïs, Hambourgeois, & autres Estats ; Sa Majesté ayant esté informée de l'accord qui fut fait avec les Provinces unies des païs bas, en l'année 1634, portant que l'Amiral de Hollande plieroit le Pavillon, & salueroit de son artillerie, & qu'en suite celuy de France ayant rendu celuy de canon seulement, celuy de Hollande remettrait son Pavillon, & que le Vice-Amiral & Contre-Amiral feroient la mesme chose à l'égard du Vice-Amiral & Contre-Amiral de France ; Sadite Majesté approuvant de nouveau ce Reglement, desire qu'il soit observé presentement de la mesme maniere, à l'égard des susdits Estats Generaux, & des autres Republiques : & que ce qui est dit de son Pavillon Amiral soit entendu aussi & observé à l'égard de son Estendard Royal des Galères, comme aussi à l'égard de la Patronne de ses galères, ainsi qu'il est dit du Vice-Admiral de France.

Entend Sa Majesté que les trois Pavillons d'Amiral & Contre-Amiral de France se fassent saluer par l'Amiral de Hollande, & que neanmoins celuy-cy ne soit obligé de plier son Pavillon que pour l'Amiral & le Vice-Amiral de France, & ainsi du Contre-Amiral ; en sorte que cette difference de plier le Pavillon ne soit renduë par les Hollan-

dois qu'aux Pavillons superieurs en qualité, ou égaux de nom.

Si l'Amiral de Hollande est rencontré par un Vaisseau du Roy portant Cornette seulement, ledit Vaisseau du Roy ne fera difficulté de le saluer.

Mais tous les Vaisseaux du Roy commandans en quelques maists qu'ils portent le Pavillon ou la Cornette, se feront saluer les premiers par le Vice-Amiral ou Contre-Amiral de Hollande.

Comme aussi dans les rencontres de vaisseau à vaisseau de guerre de l'une & de l'autre nation ; le François se fera saluer le premier par le Hollandois, & l'y contraindra s'il en fait difficulté.

Sa Majesté entend que tout ce qui s'est dit de Hollande dans les articles cy-dessus, s'observe aussi à l'égard de tous les autres Estats, comme Genes, Hambourg, villes Anseatiques, & autres.

Et comme par abus, ou par l'ignorance des ouvriers, il est arrivé que les Cornettes qu'on donne aux Chefs d'Escadre, sont à présent taillées de maniere, qu'elles ne different des pavillons quarrés, que de la couppe, & de l'ouverture du milieu qui separe, & fait terminer en pointe les deux extremités de la Cornette : en sorte qu'on a peine à les distinguer de loin, lorsque le vent fait voltiger lesdites Cornettes, ou qu'elles sont à demi usées ; Sa Majesté voulant y apporter l'ordre & le reglement nécessaires pour empêcher la confusion, & prevenir toutes méprises ordonne que, dorénavant, lesdites Cornettes auront plus de hauteur & de chûte que les Pavillons quarrés, & plus d'ouverture à proportion qu'elles n'en ont eü cy-devant.

Quant aux saluts des Galères, si le Vaisseau Amiral de France rencontre en mer celles d'Espagne avec l'Estandard Royal, il se fera saluer le premier par ledit Estandard.

Parcillement l'Estandard Royal des Galères de France, rencontrant en mer l'Estandard Royal des Galères d'Espagne, ou leur Pavillon Amiral, celui de France se fera saluer le premier par les autres.

Mais lorsque ledit Estendard Royal d'Espagne sera rencontré en mer par le Vice-Amiral, Patronne des Galères, ou par quelque Escadre de Vaisseaux François, avec Cornette ou Elame, lesdits Vaisseaux & Patronne salueront les premiers l'Estendard Royal d'Espagne.

Les autres Escadres des Galères de Naples, Sicile, Sardaigne, Gennes, & autres appartenant au Roy d'Espagne, quoique portant l'Estendard Royal, ne seront traitées que comme Galère & Patronne de France : mais seulement par le Contre-Amiral & les autres Vaisseaux inferieurs en qualité; & au contraire, ledit Vice-Amiral & Galère Patronne de France les feront saluer les premiers.

Dans les rencontres de Galère à Galère de mesme qualité, celles de France se feront toujours saluer les premieres par celles d'Espagne.

L'Estendard Royal des Galères de France, rencontrant le Pavillon Amiral du Roy, saluera le premier ledit Pavillon; & le salut luy sera rendu coup pour coup.

Mais il sera salué le premier par le Vice-Amiral.

Le Vice-Amiral, & la Patronne des Galères de France venant à se rencontrer, la Patronne saluera la premiere le Vice-Amiral, & luy rendra le salut coup pour coup.

La Patronne des Galères, & le Contre-Amiral de France, venant à se rencontrer, saluera le premier ladite Patronne, qui luy rendra le salut coup pour coup.

Les Places maritimes du Royaume, salueront l'Estendard Royal du Roy, sur quelque Galère qu'il puisse estre arboré, sans qu'elles puissent s'en excuser sous pretexte que la Realle fust restée dans le Port.

Mande Sa Majesté au Grand Maistre, Chef, Sur-Intendant General de la navigation & commerce de France, & au Capitaine General de ses Galères, & à rous ses autres Officiers de marine, Gouverneurs de Places & Fortereffes; d'observer, & de faire observer de point en point chacun endroit soy le present Reglement; selon sa forme & teneur, sans y contrevenir, ni permettre qu'il y soit contrevenu, pour quelque cause & occasion que ce soit. Fait à S. Germain en Laye, le 9. May 1665.

Der-

Dernier Reglement du Roy, pour le salut qui doit estre rendu par ses Places, aux Vaisseaux & Galères des Testes Couronnées & autres.

Lorsque les Vaisseaux des Testes Couronnées portant Pavillon d'Amiral, & les Galères portant Estendard Royal auront salué les Places, le salut doit estre rendu d'un nombre de coups égal à celui qu'ils auront tiré.

Au Vice-Amiral & à la Galère Patronne, d'un moindre nombre de coups; lorsque le Vaisseau portant Pavillon de Vice-Amiral aura salué de treize coups, & la Galère Patronne deux coups moins qu'elle aura tiré.

Quant au Contre-Amiral, de treize coups qu'il aura tirez, il faut que les Places luy en rendent neuf; c'est-à-dire, toujours quatre coups moins qu'il aura tiré.

Le salut sera rendu par les Places aux Cornettes, avec un moindre nombre de coups qu'elles auront tiré.

Et aux simples Capitaines, il leur doit estre rendu par les Places de treize coups, trois; & pour sept ou cinq, un seul.

A l'égard des Capitaines des Galères, il faut observer, qu'ils portent l'Estendard à poupe de mesme, & au mesme endroit que les Reales; mais ce qui les distingue, sont les trois Fanaux: ceux des Reales sont sur une mesme ligne & d'une mesme hauteur, & ceux des autres Galères, celui du milieu est plus haut que les autres deux. De sorte que, comme le Roy ne regarde lesdites Galères que comme Patronnes, les Places leur doivent rendre le salut deux coups moins qu'elles auront tiré.

Quant aux simples Galères, il faut que les Places leur rendent un coup seulement.

Pour ce qui est des Hollandois, Hambourgeois, Genoïs, & autres Estats de mesme qualité; leurs Amiraux ne doivent estre saluez par les Places, que d'un nombre de coups moindre que celui qu'ils auront tiré, la quantité n'estant pas réglée.

A l'égard des Vaisseaux & Galères du Roy, Sa Majesté

ne veut plus qu'ils saluent ses Places, ni que ses Places les saluent : & quand mesme lesdits Vaisseaux & Galères salueroient, il ne faut pas que les Places leur rendent le salut.

Les Commandans des Vaisseaux & Galères, l'Amiral, Vice-Amiral, & Contre-Amiral portent le Pavillon quarré.

L'Amiral le porte au grand mast, le Vice-Amiral au mast de misène, & le Contre-Amiral au mast d'artimon.

Les Chefs d'Escadre le portent au mast d'artimon ; mais le Pavillon est en cornette, couppé par le milieu.

Quand les Chefs d'Escadre commandent une Escadre de Vaisseaux, ils le portent au grand mast ; mais, il y a cette difference, qu'il est pointu & refendu par le milieu.

Le Commandant d'une Escadre particuliere, porte une Flame toute seule au grand mast, sans giroüette.

Nous avons déjà dit cy-devant, que les Reales portent l'Estendard à poupe, & trois Fanaux sur une mesme ligne & d'une mesme hauteur.

Les Patronnes portent l'Estendard quarré au grand mast, & deux Fanaux à poupe.

Les autres Galères particulieres ne portent aux deux masts que des Bandieres à pointes, fendues par le milieu, que l'on appelle Guilandelles.

Il semble que l'on peut placer icy l'Ordonnance que le Roy a jugé à propos de faire, pour regler le rang entre les Officiers de l'Artillerie de la marine, lorsqu'ils serviront à terre, & ceux de l'Artillerie de terre.

Ordonnance du Roy pour regler le rang entre les Officiers de l'Artillerie de la marine, lorsqu'ils serviront à terre, & ceux de l'Artillerie de terre. Du 9. Mars 1706.

SA Majesté ayant réglé par son Ordonnance du 10. Novembre 1697. le rang entre les Officiers de la marine, lorsqu'ils serviront à terre, & ceux de ses autres troupes : & la satisfaction qu'elle a des services que les Officiers de l'Artillerie de la marine luy ont rendu avec distinction en plusieurs

occasions, & particulièrement dans les sieges de Barcelone & du chasteau de Nice ; engageant aussi Sa Majesté à prevenir les contestations qui peuvent arriver entre lesdits Officiers de l'Artillerie de la marine, lorsqu'ils serviront à terre, & ceux de son Artillerie de terre. Elle veut & entend que les Officiers de chaque qualité marchent entr'eux, suivant la date de leurs Provisions, Commissions, Brevets, & Ordres, en la maniere suivante.

Les Commissaires Generaux de l'Artillerie de la Marine avec les Lieutenans Generaux de l'Artillerie de terre.

Les Capitaines d'Artillerie & de Galiottes, avec les Commissaires Provinciaux.

Les Lieutenans d'Artillerie & de Galiottes, avec les Commissaires ordinaires.

Les Sous-Lieutenans d'Artillerie & de Galiottes, avec les Commissaires Extraordinaires.

Les Aydes d'Artillerie avec les Pointeurs, & Aydes du Parc.

Et en cas que Sa Majesté donne des ordres aux Officiers de Vaisseaux de servir comme Officiers d'Artillerie, ils auront le mesme rang suivant leurs différentes qualitez.

Quand l'Officier d'Artillerie de la marine se trouvera par son ancienneté Commandant l'Artillerie de terre, il rendra compte au Grand Maistre, & informera le Secetaire d'Estat de la guerre pour rendre compte à Sa Majesté : & de mesme, quand l'Officier d'Artillerie de terre se trouvera par son ancienneté commandant l'Artillerie de la marine, il informera le Secetaire d'Estat ayant le département de la marine, pour en rendre compte à Sa Majesté.

Les ordres nécessaires pour lesdits Officiers de l'Artillerie de la marine seront expediez à l'ordinaire, par le Secetaire d'Estat ayant le département de la marine.

Mande & ordonne SA MAJESTÉ à Monsieur le Comte de Toulouse Amiral de France, aux Officiers Generaux, & à tous ceux qu'il appartiendra, de tenir la main à l'observation de la présente Ordonnance, qu'elle veut estre exécutée de point en point selon sa forme & teneur, & leuë, publiée

& affichée par tout où besoin sera, à ce que personne n'en prétende cause d'ignorance. FAIT à Versailles le 9. de Mars 1706. *Signé* L. OUIS. *Et plus bas*, PHELYPEAUX.

Il fut aussi expédié le 12. jour de May 1682. une autre Ordonnance du Roy pour faire délivrer deux fois le mois de la Poudre aux Troupes d'Infanterie qui se trouveroient dans les Places frontieres & avancées, pour pouvoir tirer par chacun Mousquetaire trois coups aux jours d'Exercice, faisant distribuer la Poudre sur le pied qu'une livre de Poudre suffit pour tirer vingt-quatre coups.

Ce n'est pas néanmoins que l'on ne puisse tirer d'une livre de poudre 36. coups de mousquet à l'ordinaire, 27 de mousquet de rempart, & 10 d'arquebuse à croc, sans les amorces.

Suivant d'anciens Memoires on trouvoit autrefois que les Pieces à l'ancienne maniere portoient : sçavoir.

La Piece. Pas communs de but en blanc. Pas comm. à toute volée.

de trente-trois ...	600	.....	6000
de vingt-quatre ...	800	.....	6000
de seize, coulevrine	800	.....	8000
de douze.....	450	.....	5000
de huit	400	.....	4500
de quatre	300	.....	3000
de deux.	150	.....	1500

Feu M. du Mets Lieutenant Général des Armées du Roy, & Lieutenant de l'Artillerie en Flandres, fit faire de son temps une épreuve de la portée des Pieces, par laquelle il reconnut que les Pieces de France chargées de Poudre à deux tiers de la pesanteur du Boulet, & celles de la nouvelle invention chargées à un tiers, & toutes pointées à 45. degrez d'élévation, portoient également loin leur Boulet.

La Piece de vingt-quatre à	2250	} toises.
La Piece de seize à	2020	
La Piece de douze à	1870	
La Piece de huit à	1660	
La Piece de quatre à	1520	



Le Mortier de 12. pouces de diametre portant dans sa chambre 18^l de poudre fut aussi éprouvé, & estant pointé à 45 degrez, poussa la Bombe à 1500. toises.

M. de Vigny prétend qu'au moyen de quelque petit changement qu'il a fait faire aux entretoises des affûts, une Piece de 24. porte à toute volée à 2000. toises, qu'il dit estre toute sa portée, ou à peu près, & les autres à proportion. L'on ne s'accorde point sur la portée des Pieces.

LA celebre Coulevrine de Nancy, qui a servi de matiere à tant de raisonnemens, entr'autres, sur sa portée, ayant esté remarqué, qu'elle ne portoit pas plus loin qu'une Piece de mesme calibre & de longueur à l'ordinaire, &, que mesme, elle ne portoit pas juste son Boulet, peut trouver icy naturellement sa place.

M. Strefor Commissaire ordinaire de l'Artillerie, qui, outre l'inclination particuliere qu'il a pour le mestier de l'Artillerie, possède encore parfaitement le dessein, a bien voulu m'ayder de celuy-cy qui est tres-fidelle.

En l'année 1699. un de mes amis qui ne cherchoit qu'à fortifier les connoissances qu'il avoit acquises dans le Corps, en recueillant les sentimens de tous ceux qui y ont quelque experience, me demanda le mien sur cette inégalité. Je le luy donnay de la maniere que voicy :

SI j'ose dire mon sentiment à un Officier qui a autant creusé & approfondi que vous avez fait, les difficultez les plus considerables de la pyrotechnie, Monsieur, il me paroist, que le peu de justesse que l'on remarque dans les coups que l'on tire de la Coulevrine de Nancy, pourroit venir de l'une de ces deux causes :

La premiere, qu'elle est peut-estre de ces Pieces qu'on appelle folles, & d'ont l'ame n'a jamais esté forcée droit, ou qui sont plus chargées de metal d'un costé que d'autre, ou qui ont esté allezées inégalement, en sorte qu'il reste certains creux dans des endroits de l'ame, qui sont quelquefois profonds de trois lignes, dans lesquels le Boulet ap-

„ puyant en roulant à sa sortie plus qu'il ne fait dans les au-
 „ tres parties dont la surface est plus unie & plus de niveau,
 „ & en faisant pencher la Piece de ce costé, luy cause un
 „ ébranlement qui en désajuste entierement le tir.

„ La seconde raison que l'on peut apporter de cette iné-
 „ galité, est que cette Piece ayant trop de longueur & le bou-
 „ let y faisant plus de chemin que dans une autre, il se tour-
 „ mente aussi davantage pour sortir, & ébranle la Piece avec
 „ tant de violence, que du moment qu'elle a eü passé l'en-
 „ droit où elle est en équilibre, particulièrement si la culasse
 „ n'a pas assez de pesanteur, il en gourmande si fort la vo-
 „ lée, qu'elle saigne, & ne peut plus avoir une consistance fixe
 „ sur son affust, & qu'elle souffre quelque dérangement dans
 „ la maniere dont elle avoit esté pointée : & il est vraisemblable
 „ que si elle estoit moins longue, elle seroit moins sujette
 „ à cet inconvenient. Il faut donc examiner :

„ Si la platte-forme est bien de niveau.

„ Si les rouës de l'affust sont bien égales en hauteur & en
 „ situation.

„ Si la Piece n'est point trop légère à la culasse.

„ Si les Tourillons sont posez dans une juste proportion.

„ S'ils reposent aussi, bien également dans l'entaille de l'af-
 „ fust.

„ Si cette entaille est bien ronde & bien égale par tout, en
 „ sorte que le Tourillon, par la secousse de la Piece, quand
 „ elle tire, ne puisse point avancer ni reculer dans sa place.

„ Si la culasse n'est pas assez pesante, il faut, en tirant, atta-
 „ cher au bouton des sacs remplis de pierres, ou de Boulets
 „ pour l'affermir.

„ Il faut se servir de gargouges, quand on en aura pesé tres-
 „ exactement la Poudre.

„ Si l'on se sert de lanternes à l'ordinaire, prendre garde,
 „ que le canonier ne verse pas indiscretement sa Poudre dans
 „ la Piece en plus grande ou en moindre quantité qu'il ne
 „ doit.

„ Voir aussi si la Piece n'est pas évalée inégalement à sa
 „ bouche.

Enfin, il faut tout observer très-exactement, après quoy, “
 si l'on ne peut pas découvrir la cause de cette portée inéga- “
 le & incertaine, il faudra convenir, que, pour en tirer un “
 meilleur service, il seroit expedient de la faire scier pour “
 la rendre moins longue, & apparemment par là, le dé- “
 faut sera corrigé. “

Mais, ne me contentant pas de mes simples conjectures,
 j'eus recours à un des plus habiles & des plus consommés *M. Rigol-*
 Lieutenans du Corps, qui me fit la réponse suivante : *let.*

SUivant mon sens, & ma connoissance, Monsieur, je ré- “
 ponds à ce que vous me demandez. Ce n'est pas la longueur “
 d'une Piece plus qu'une autre moins longue, qui empêche “
 qu'elle ne tire juste; au contraire, il doit sembler qu'un Bou- “
 let conduit par l'ame d'une Piece longue qui est comme un “
 long canal, se contient bien mieux, pour estre porté droit “
 à son objet, que celui qui est conduit par un plus court “
 canal. “

Toute Piece qui tire tantost haut, tantost bas, & ainsi à “
 droit & à gauche, contre le gré & l'habileté de celui qui la “
 pointe, s'appelle Piece folle. Ce défaut vient de l'un de ces “
 deux principes : le premier est, quand elle est mal forcée ; & “
 le second, pour avoir esté trop frequemment executée, sans “
 avoir esté bien rafraischie ; elle s'échauffe en telle sorte “
 qu'elle s'arce : cecy arrive plus communément à celles qui “
 sont trop chargées de fonte au bourrelet. Je ne m'en suis que “
 trop bien appercu à quatre Pieces de la fonte de Lyon qui “
 l'estoient si fort qu'au bout d'environ un mois de service, “
 au premier siege de Barcelone, elles se trouverent, par là, “
 inutiles pendant le reste du siege, sinon qu'à faire du bruit ; “
 c'estoit, cependant, hors ce défaut, les plus belles Pieces “
 qui ayent jamais paru. Ne vous fiez pourtant à ce discours, “
 Monsieur, qu'autant qu'il se pourroit trouver quelque cho- “
 se de conforme aux habiles, dont le Corps est si rempli à “
 present. “

Et pouffant encore plus loin ma curiosité, j'écrivis au feu Sieur Balthazar Keller, qui me répondit ce que vous allez lire.

» Pour vous dire mon sentiment, Monsieur, sur la question
 » que vous m'avez fait l'honneur de me communiquer au su-
 » jet de l'inégalité des coups de la grande Coulevrine de
 » Nancy. J'estime que cela provient en partie de sa grande
 » longueur, aussi bien de ce qu'elle tire moins loin à propor-
 » tion, que les Pièces d'une moindre longueur, suivant une
 » épreuve que feu M. du Metz avoit faite contre d'autres
 » Pièces, lorsqu'on avoit amené celle-là à la Citadelle de Dun-
 » kerque. Car il semble que sur cette expérience & d'autres
 » qui ont cy-devant esté faites ailleurs, des Pièces excessi-
 » vement longues, contre des plus courtes, qu'il y a une cer-
 » taine proportion du temps que la Poudre allumée dans la
 » Pièce doit avoir à sortir pour produire son effet expulsif
 » du Boulet, dont par le retardement trop long, la force se
 » perd en partie, & peut aussi causer l'inégalité des coups,
 » en donnant quelque variation au Boulet, pour le jeter d'un
 » costé & d'autre, & rompre son cours droit. Cette inégalité
 » peut provenir aussi de celle de l'ame de la Pièce, car il est
 » fort difficile, mesme presque impossible; de faire tenir le
 » noyau si bien assûré dans un moule si extraordinairement
 » long, que la chute & le bouillonnement du metal chaud ne
 » le puisse ébranler ni varier; que l'ame de la Pièce ne sera
 » pas droite; & par conséquent une telle Pièce ne peut jamais
 » tirer juste. Voilà le raisonnement qui m'a paru le plus conve-
 » nable sur cette question, sauf d'autres des personnes plus
 » & épreuve éclairées, & un juste examen de la Pièce, par
 » lesquelles on pourroit découvrir des raisons plus pertinentes
 » des défauts de cette Pièce. Jene présume pas que mon rai-
 » sonnement soit juste, mais je vous assure que je suis, &c.

Sur ces trois raisonnemens, chacun choisira ce qu'il croira
 luy convenir, car, peut-estre n'avons-nous pas réussi ni les
 uns ni les autres dans nos préjugés.

L'usage



L'usage des grosses Pieces est de ruiner les defenses d'une Ville assiegée, de faire breche à une muraille, & de démonter les Pieces de la batterie ennemie; à quoy elles servent aussi quand on les tire de la Ville assiegée, sur les batteries des assiegeans.

Les plus petites Pieces que l'on nomme de Campagne, de 12. & au dessous, servent à tirer sur les Troupes ennemies, à ruiner des Ponts, rompre des Escadrons & des Bataillons, & empêcher la construction des ouvrages de terre.

UN Fondeur de Lyon nommé Emery a imaginé une Piece jumelle dont vous trouverez icy la Figure.

EXPLICATION DE LA FIGURE.

A *Figure de la barre de fer dans les Canons.*

B *Figure de la barre de fer hors les Canons.*

C *Lumiere commune.*

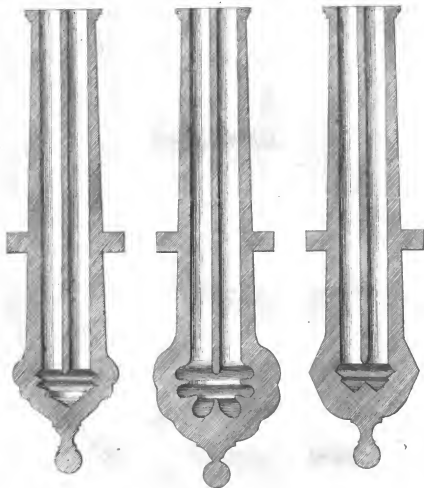
Les deux Canons sont de 4^l de bale de la longueur de 5 pieds 4 pouces, fondus ensemble avec une seule lumiere pour les deux, & l'on les charge avec deux barres de fer attachées ensemble, qui s'étendent de 12 pieds, & pesent 65 livres.

L'on en peut tirer aussi à boulet comme des autres Canons.



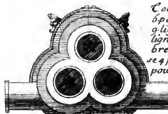
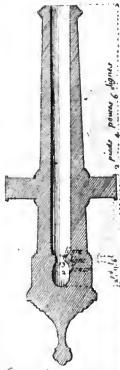
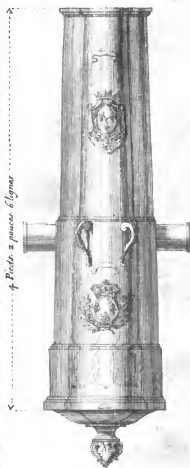
Ce dessein est d'une Piece jumelle qui a quelque rapport à celle du Sieur Emery, à la reserve de la chambre qui est icy bizarre pour sa figure. On n'a pas fait plus de cas de cette Piece-cy, que de l'autre.







Les proportions de la petite Piece de Canon de fonte de deux livres de balles sont marquées et cotees tant sur la Piece ou sont les ornemens que sur la coupe d'icelle qui est a costé.



Mesures de la Piece de Canon de fonte qui tire 3 coups. Toute la longueur est de 4 pieds 2 pouces & les ames de 3 pieds 6 pouces y compris les chambres, les chambres sont de 2 poucs 9 lignes de large sur 9 lignes de long. Les petits collets de 5 lignes de haut sur 1 pouce 4 lignes de large du costé de la chambre, et 1 pouce 6 lignes du costé des ames. L'épaisseur de la culasse est 4 poucs, l'épaisseur du metal autour de chaque chambre 2 poucs 7 lignes. L'épaisseur du metal autour des ames au dessus du premier renfort 2 poucs. L'épaisseur du metal aux Vollets ou bouches de chaque piece glisier. Les tourillons sont de 3 poucs de diametre. Il y a six rayons ou spiraux au collet des chambres come l'on le peut voir dans le plan geometrique de cette Piece cy jointe.



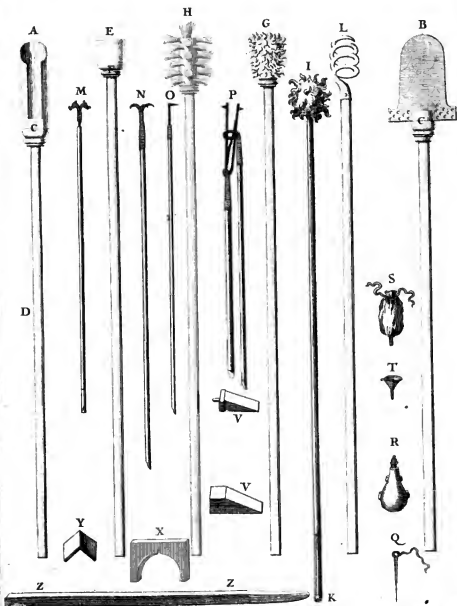
Cependant un Religieux Italien ayant rassemblée toutes ces idées différentes de Pieces à plusieurs bouches, trouvées en France & chez les Etrangers, est parvenu à introduire parmi nous les Pieces à trois bouches, appellées triples canons, dont la premiere fut fondue dans l'Arcenal de Paris le & sur ce modele, un nombre considerable d'autres ont esté fondus depuis dans l'Arcenal de Douay : en voicy la figure & les proportions.



ALPHABET SERVANT A L'EXPLICATION
de toutes les parties des ammes pour les Pieces.

- A Lanterne montée, & en état pour servir la Piece.
- B Lanterne développée qui fait voir sa proportion pour la largeur & la hauteur du cuivre, & de sa boësse, par rapport à son calibre.
- C Boësse de bois sur laquelle est montée la lanterne de cuivre.
- D Hampe ou baston qui s'emmanche dans la boësse.
- E Refouloir sur sa hampe.
- F Colles du refouloir.
- G Ecouvillon sur sa hampe, & garni de sa peau de mouton.
- H Ecouvillon de la nouvelle invention, avec ses soies de Sanglier, & monté sur sa hampe.
- I Autre Ecouvillon à vent, couvert de peau, & monté sur sa hampe creuse, ayant au bout une virolle.
- K Virolle par laquelle on souffle pour faire entrer le vent dans la hampe.
- L Tirebourse.
- M Boutefeu.
- N Chat double à trois pointes.
- O Chat simple à une pointe.
- P Chat de nouvelle invention
- Q Dégorgeoir.
- R Fourniment.
- S Sac à amorce.
- T Entonnoir pour les amorces.
- V Coin de mire.
- X Fronteau de mire.
- Y Chapiteau à couvrir les Pieces.
- Z Levier à remuer les Pieces.





100

TITRE II.

Des Armes pour les Pièces.

CE que l'on appelle Armes des Pièces, ou pour les Pièces, consiste en Lanternes, Ecouvillons, Refouloirs, Tirbourres, Dégorgeoirs, Fournimens, Bouttefeux, Coins de mire, &c.

La Lanterne ou Cuillière est ce qui sert à porter la Poudre dans l'ame de la Pièce.

La Figure cy à costé vous la représente, elle peut servir de modele pour des Lanternes de toutes sortes de calibres, comme on le connoitra par l'Alphabet.

La Lanterne est composée de deux Pièces, sçavoir d'une boëste de bois d'orme tournée au calibre de la Pièce pour laquelle elle est destinée, & longue d'un calibre & demi avec son vent,

Et d'un morceau de cuivre qui est attaché avec la boëste par des clouds aussi de cuivre, à la hauteur d'un demi calibre.

Cette Lanterne doit avoir trois calibres & demi de longueur, & deux calibres de largeur, & estre arrondie par le bout de devant pour charger les Pièces ordinaires.

La charge ordinaire de Poudre, comme on l'a déjà dit pour les Pièces à l'ancienne maniere, est les deux tiers de la pesanteur du Boulet, & le tiers ou la moitié pour les Pièces de la nouvelle invention, suivant les occasions.

Et la Lanterne doit contenir le tiers de cette charge.

La Lanterne de trente-trois pèse.....	7	} livres.
Celle de vingt-quatre pèse.....	6	
Celle de seize pèse.....	4	
Celle de douze pèse.....	3	
Celle huit & de six pèsent.....	2	
Celle de quatre & de trois pèsent.....	1	

L'on paye 22^s, jusqu'à 25^s de la livre de cuivre fournie & employée avec les clouds, anneaux & virolles.

La boëste vaut ordinairement 3^s, & jusqu'à 5^s.

N iij

La grosse boëste pefe 2¹ $\frac{1}{2}$

La moyenne pefe 2¹

La petite pefe $\frac{1}{4}$

La hampe est de bois de fresne ou de hestre d'un pouce & demi de diametre, longue pour les Pieces depuis douze jusqu'à trente-trois, de 12. pieds; & pour celles de huit & de quatre, elle doit estre seulement longue de 10 pieds : & pour les Pieces de la nouvelle invention, la plus longue doit estre de 8 pieds, & la plus courte de 6 pieds pour les Pieces de huit & de quatre.

La hampe vaut ordinairement 10^s piece, & jusqu'à 15^s.

La grosse hampe pefe 8¹ $\frac{1}{2}$

La moyenne pefe 7¹

La petite pefe 6¹

Le Refouloir est une boëste montée sur une hampe comme celle dont on vient de parler & de mesme bois : il est lié dans le collet avec de gros fil de laiton, pour empêcher qu'il ne se fende en refoulant le fourage que l'on met sur la Poudre & sur le Boulet.

Son poids est le mesme que le poids de la hampe & de la boëste cy-dessus.

L'Ecouvillon est de mesme bois que le Refouloir & de mesme longueur, fait en ovale pardevant, sans moulure autour.

On l'enveloppe de peau de mouton avec sa laine la plus longue qu'il se peut.

Il a moins de 2 lignes de diametre que le Refouloir pour la place de la peau.

La grande peau de mouton repassée & bien fournie de poil couste 15 ou 20^s ordinairement, & peut couvrir trois de ces Ecouvillons.

La boëste de la Lanterne, celle du Refouloir, ou celle de l'Ecouvillon, sont percées d'environ 2 pouces & $\frac{1}{2}$ pour recevoir le bout de la hampe sur laquelle ils sont montez, lequel est arresté d'une cheville de bois qui passe à travers.

L'on monte quelquefois sur une mesme hampe un Re-

fouloir & un Ecouvillon, l'un à un bout, l'autre à l'autre.

L'Ecouvillon pour la Piece de nouvelle invention differe de celui de la Piece à l'ordinaire, par sa garniture qui est de crin ou de foyes de Sanglier passez dans la boîte en tous sens en la maniere d'un goupillon: ces foyes obéissent en entrant dans la Piece, & quand elles ont trouvé la concavité de l'ame, elles se déplient entierement & vont par tout chercher la crasse & le feu qui pourroient estre restez après le coup tiré.

Il avoit encore esté trouvé une autre sorte d'Ecouvillon, dont la teste estoit une maniere de vessie couverte de peau que l'on enflait en soufflant quand elle estoit au fond de la Piece, par la hampe qui estoit creuse, & quand le balon estoit plein, l'on en fermoit le bout qui estoit en dehors avec une virolle de cuivre: on peut se servir à sa fantaisie de l'un ou de l'autre.

Le Tirebourse avec sa hampe peut revenir à 25 ou 30^s il entre 4^l de fer dans le gros, & 2^l dans les autres, compris la douille.

Ce sont deux branches, griffes ou pointes de fer, tournées en forme de serpent sur une douille; on s'en sert pour tirer le fourage des Pieces, quand on veut faire sortir la charge, & pour en sortir aussi toutes les ordures qui pourroient y estre entrées,

Douille est l'ouverture du fer qui reçoit la hampe sur laquelle est monté le Tirebourse qui est attaché par deux clouds placez dans deux petits trous que l'on appelle yeux à costé de la Douille.

Les Bouttefeux se font de toutes sortes de bois, ils sont longs de deux à troispieds, gros d'un ponce, fendus par le bout pour y passer le premier bout d'une brasse de meche, laquelle est tournée autour; l'autre bout repassant sur celle qui est tournée, passe dans la fente du Bouttefeu qui l'empesche de se détortiller; l'on peut par ce moyen allumer les deux bouts de meche que l'on allonge facilement à mesure qu'elle brûle.

Le Chat est un instrument de fer monté sur une ham-

pe de bois, & qui sert à visiter les Pièces après leur épreuve pour en chercher les chambres. Il y en a de plusieurs sortes, comme on le voit par la Figure.

Leur usage sera expliqué plus au long au Titre qui traitera de l'épreuve des Pièces, dans la troisième Partie de cet Ouvrage.

Les Dégorgeoirs servent à dégorgier la lumière des Pièces, quand elle est engagée par la Poudre ou par quelques ordures.

Ils sont de bon fer doux, ou de gros fil d'archal, crainte qu'ils ne rompent dans la lumière.

On les fait en tarière à vis ou en triangle du côté de la pointe : leur longueur est depuis 12 jusqu'à 20 pouces, y compris la boucle qui doit être à la teste ; leur grosseur pour les lumières neuves aura environ deux lignes, & ils seront un peu plus gros pour celles qui seront un peu plus évafées.

Le Fourniment doit contenir au moins un livre de poudre pour amorcer les Pièces, être fermé avec un bon ressort de cuivre crainte du feu ; sa matière est de corne ou de cuir bouilli ; on le pend à un cordon que les Canonniers portent en écharpe.

Il y a des Sacs de cuir ayant un tuyau de cuivre à leur extrémité, & servant à porter l'amorce pour les Pièces.

Il y a aussi des Entonneirs servant à couler l'amorce dans la lumière des Pièces.

Les Coins de mire servent à pointer les Pièces, c'est à dire à les élever à la hauteur où l'on les desire.

Il faut qu'ils soient de bois d'orme ou de cheêne, longs depuis 12 jusqu'à 15 pouces, larges depuis 6 jusqu'à 8, hauts de 8 à 10 pouces par la teste, réduits à 1 ou 2 pouces par la queue.

Il y a sur les costez une entaille pour mettre les doigts, afin de les retirer ou avancer en pointant les Pièces.

On les affied sur la semelle des affusts.

On y met souvent un manche pour mieux servir ; & quand on les veut hauffer, on met dessous une calle de bois que l'on appelle le chevet du coin de mire.

L 2

Le Fronteau de mire doit estre de chefine sec de 4 poudres d'épaisseur, d'un pied de haut, & de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long.

Le Chapiteau est composé de deux piéces de bois de chefine assemblées comme il se voit icy ; il sert pour couvrir la lumiere des Piéces, & empêcher que la pluye ou le vent ne gâstent ou n'emportent l'amorce.

On se sert aussi de plaques de plomb pour couvrir les lumieres, afin qu'il n'y entre point d'ordures.

A l'égard du Levier on ne sçauroit en dire le prix juste, car à Mers il vaut 7^l 6^d, 5^s à Sarreloüis, 1^l à Bezançon, & 10^l quelquefois dans les endroits où les bois sont plus rares.

Mais pour épargner cette dépense, il faut en passant les marchez pour fournir des bois de remontage dans les Places, charger les Entrepreneurs d'y fournir des leviers.

Un gros levier d'orme de 7 pieds de long pesera 16 à 20^l.

Un petit de 6 pieds pesera 10 à 14^l.

TITRE III.

Boulets, & Boulets rouges.

CE que l'on demande aux Boulets, est qu'ils soient bien ronds, bien ébarbez & sans soufflécures.

Bien ronds & bien ébarbez, afin qu'ils fassent leur chemin droit dans la Piece sans l'érafler ni l'écorcher.

Sans soufflécures, afin qu'ils ne piroüettent point en l'air, & que le vent ne s'y engouffre point.

Et enfin qu'ils soient du poids dont ils doivent estre, ces fortes de vuides estant quelquefois cause qu'ils pesent moins que leur calibre ne porte ; à quoy il faut prendre garde, car le Roy seroit lezé de payer un Boulet sur le pied de 24^l, qui n'en peseroit que 23.

Il seroit à désirer qu'ils ne fussent pas de fer aigre, car en les remuant ils se cassent facilement.

Voicy la différence qu'il y a entre le calibre des Piéces & celui que doivent avoir les Boulets destinez pour y servir :

Tome I.

O

vir : cette difference vient du vent qu'il faut donner pour que les Boulets puissent avoir plus de jeu dans la Piece.

TABLE

DU CALIBRE DES PIECES,

& du diametre des Boulets.

Cette Table est encore de Butterfield.

Calibre des Pieces.				Diametre & poids des Boulets.			
onces.	pouces.	lignes.	fractions.	onces.	pouces.	lignes.	fractions.
1	0	9	$\frac{5}{16}$	1	0	9	
2	0	11	$\frac{1}{4}$	2	0	11	$\frac{11}{32}$
3	1	1	$\frac{1}{16}$	3	1	1	
4	1	2	$\frac{1}{8}$	4	1	2	$\frac{9}{32}$
5	1	4		5	1	3	$\frac{1}{4}$
6	1	4	$\frac{7}{8}$	6	1	4	$\frac{3}{8}$
7	1	5	$\frac{10}{16}$	7	1	5	$\frac{1}{2}$
8	1	6	$\frac{11}{8}$	8	1	6	
10	1	8	$\frac{11}{4}$	10	1	7	$\frac{5}{8}$
12	1	9	$\frac{1}{2}$	12	1	8	$\frac{11}{16}$
14	1	10	$\frac{7}{8}$	14	1	9	$\frac{1}{2}$
livres.	pouces.	lignes.	fractions.	livres.	pouces.	lignes.	fractions.
1	1	11	$\frac{1}{2}$	1	1	10	$\frac{11}{16}$
2	2	5	$\frac{1}{4}$	2	2	4	$\frac{5}{8}$
3	2	9	$\frac{1}{16}$	3	2	8	$\frac{1}{2}$
4	3	1	$\frac{1}{8}$	4	3	0	
5	3	4	$\frac{1}{4}$	5	3	2	$\frac{1}{4}$
6	3	6	$\frac{3}{8}$	6	3	5	$\frac{1}{2}$
7	3	8	$\frac{7}{8}$	7	3	7	$\frac{11}{16}$
8	3	11		8	3	9	$\frac{1}{2}$
9	4	0	$\frac{7}{8}$	9	3	11	$\frac{11}{16}$
10	4	2	$\frac{1}{2}$	10	4	0	$\frac{1}{2}$
11	4	4	$\frac{1}{4}$	11	4	2	$\frac{11}{16}$
12	4	5	$\frac{1}{4}$	12	4	3	$\frac{1}{2}$

Calibre des Pièces.

Diametre & poids des Boulets.

livres.	pouces.	lignes.	fractions.	livres.	pouces.	lignes.	fractions.
13	4	7	$\frac{1}{19}$	13	4	5	$\frac{1}{3}$
14	4	8	$\frac{1}{9}$	14	4	6	$\frac{1}{5}$
15	4	9	$\frac{1}{8}$	15	4	7	$\frac{1}{4}$
16	4	11	$\frac{1}{2}$	16	4	9	$\frac{1}{2}$
17	5	0	$\frac{1}{10}$	17	4	10	$\frac{1}{3}$
18	5	1	$\frac{1}{10}$	18	4	11	$\frac{1}{4}$
19	5	2	$\frac{1}{10}$	19	5	0	$\frac{1}{2}$
20	5	3	$\frac{1}{10}$	20	5	1	$\frac{1}{2}$
21	5	4	$\frac{1}{10}$	21	5	2	$\frac{1}{2}$
22	5	5	$\frac{1}{10}$	22	5	3	$\frac{1}{2}$
23	5	6	$\frac{1}{10}$	23	5	4	$\frac{1}{2}$
24	5	7	$\frac{1}{10}$	24	5	5	$\frac{1}{2}$
25	5	8	$\frac{1}{10}$	25	5	6	$\frac{1}{2}$
26	5	9	$\frac{1}{10}$	26	5	7	$\frac{1}{2}$
27	5	10	$\frac{1}{10}$	27	5	8	$\frac{1}{2}$
28	5	11	$\frac{1}{10}$	28	5	8	$\frac{1}{2}$
29	6	0	$\frac{1}{10}$	29	5	9	$\frac{1}{2}$
30	6	1	$\frac{1}{10}$	30	5	10	$\frac{1}{2}$
31	6	1	$\frac{1}{10}$	31	5	11	$\frac{1}{2}$
32	6	2	$\frac{1}{10}$	32	6	0	$\frac{1}{10}$
33	6	3	$\frac{1}{10}$	33	6	0	$\frac{1}{10}$
34	6	4	$\frac{1}{10}$	34	6	1	$\frac{1}{10}$
35	6	4	$\frac{1}{10}$	35	6	2	$\frac{1}{10}$
36	6	5	$\frac{1}{10}$	36	6	2	$\frac{1}{10}$
37	6	6	$\frac{1}{10}$	37	6	3	$\frac{1}{10}$
38	6	6	$\frac{1}{10}$	38	6	4	$\frac{1}{10}$
39	6	7	$\frac{1}{10}$	39	6	5	$\frac{1}{10}$
40	6	8	$\frac{1}{10}$	40	6	5	$\frac{7}{10}$
41	6	9	$\frac{1}{10}$	41	6	6	$\frac{1}{10}$
42	6	9	$\frac{1}{10}$	42	6	6	$\frac{1}{10}$
43	6	10	$\frac{1}{10}$	43	6	7	$\frac{1}{10}$
44	6	10	$\frac{1}{10}$	44	6	8	$\frac{1}{10}$
45	6	11	$\frac{1}{10}$	45	6	8	$\frac{1}{10}$
46	7	0	$\frac{1}{4}$	46	6	9	$\frac{1}{10}$

O ij

*Calibre des Pieces.**Diametre & poids des Boulets.*

livres.	pouces.	lignes.	fractions.	livres.	pouces.	lignes.	fractions.
47	7	....	0	....	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
48	7	....	1	....	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
49	7	....	1	....	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
50	7	....	2	....	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
55	7	....	5	....	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
60	7	....	7	....	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
64	7	....	10	....	

On dira icy en passant, qu'il est rare de rencontrer toujours bien juste les proportions dont on vient de parler, parce que quelquefois la Piece se trouvera trop évassée, ou le Boulet ne sera pas rond, ou l'Instrument dont on se servira ne sera pas fait dans toute la régularité qui est à désirer, ou l'Officier n'aura pas l'intelligence nécessaire pour prendre ses mesures: & cela fait que souvent deux Officiers calibreront différemment une même Piece, mais la différence ne doit pas estre considérable.

Pour le prix des Boulets; dans les principales Forges de Champagne, qui sont celles de Signy le petit, & de Hurltau, l'Entrepreneur paye 22^{li} du milier de la mine de fer aux Propriétaires de la Mine.

Les 8 autres livres pour faire la somme de 30^{li} par milier pesant de Boulets, qui est le prix que le Roy en donne, se payent aux Ouvriers pour les coquilles, pour les façons, aux Commis pour la distribution de l'argent, le charbon, & la reception des Ouvrages.

Outre ce'il faut observer, que les Maistres de la Mine donnent à l'Entrepreneur 4^{li} de fer pour cent, qui font 104^{li} au lieu de 100^{li}.

Le calibre des Boulets se trouve marqué sur la regle ou sur le calibre; j'ay déjà dit que l'on pouvoit les peser, mais on se sert encore d'un expedient pour les calibrer quand on n'a point de compas ou de regle marquée de pouces & de lignes.

Prenez la circonférence du Boulet avec une petite corde bien juste : pliez ensuite cette corde en trois ; apportez cette mesure ainsi pliée sur votre règle, les pouces & les lignes qu'elle vous donnera seront le calibre de votre Boulet.

Pourvu que le Boulet soit du calibre de la Piece, il ne faut pas se soucier s'il pèse moins ou plus qu'il ne doit.

L'on trouvera en faisant quelques Inventaires, des Boulets creux, des Boulets à l'ange ou à chaisne, des Boulets à deux testes, des messagers, & d'autres Boulets qui portent des noms extraordinaires. Comme toutes ces sortes de Boulets ne sont pas présentement d'usage, j'en diray peu de chose ; il suffit seulement de sçavoir, que ce qu'on appelle Boulets creux sont certaines boîtes de fer longues, dont le diamètre est du calibre d'une Piece telle que l'on veut, & longues de deux calibres & demi ou environ. Ces boîtes sont véritablement creuses, & renferment de l'artifice & des balles de plomb, des clouds, & de la mitraille de fer : l'on faisoit entrer dans ces boîtes, par le bout qui touchoit à la Poudre dans l'ame de la Piece, une fusée de cuivre entrant à vis dans un écrou, chargée comme celles des Bombes, & qui s'allumoit par le feu de la Piece, & qui le portant ensuite à l'artifice de ces boîtes ou Boulets creux, les obligeoit à crever dans l'endroit où ils tomboient ; ces Boulets devoient faire un grand fracas & même l'effet d'une fougasse ou espèce de mine aux endroits où ils seroient entrez. On observoit de ne mettre sur ce Boulet que la moitié du fourrage ordinaire.

Un Boulet creux du calibre de vingt-quatre pesoit en fer..... 60.¹

Et chargé de plomb 79¹

Il contenoit 6¹ livres de Poudre.

Sa fusée avoit de longueur 6 pouces, son diamètre par la teste 15 lignes, réduit par le bas à 10 lignes : la lumière 4 lignes de diamètre. On frottoit la teste du Boulet de theriebentine pour y faire tenir le poulvain, afin que le feu se communiquast plus promptement à la fusée.

Mais toutes les fois que l'on en a fait l'épreuve, ou ces Boulets ont crevé en l'air, ou ils ne sont allez frapper la butte ou

le blanc que par leur largeur & de travers, & non par leur pointe, ou les fusées n'ont point pris, ou elles se sont éteintes, & leur effet par conséquent est devenu entièrement inutile.

Ce que l'on appelle Boulets messagers, sont des Boulets creux dont on se servoit autrefois pour porter des nouvelles dans une Place de guerre, & l'on ne mettoit qu'une foible charge de Poudre pour les faire tomber où l'on vouloit, & ces sortes de Boulets estoient d'ordinaire couverts de plomb, & la plupart estoient de plomb sans mélange de fer.

Les Boulets à l'ange, à chaisne, & autres, estoient pour faire plus d'exécution, ou dans une Ville ou dans un Camp; & l'on en peut prendre une idée dans ce qui est dit cy-devant de la Piece d'Emery Fondeur.

Mais quelques inventions que l'on ait imaginées jusqu'à présent, il en faut toujours revenir à l'ancien usage qui est le plus seur & le moins embarrassant.

Un ancien Officier d'Artillerie a proposé pour la Mer un Boulet: ce Boulet à deux testes & est garni au milieu, de la même composition dont l'on charge les carcasses, on l'enveloppe d'une toile ou drap soufflé qui prend feu par celui du Canon, & qui le porte dans les voiles des Vaisseaux.

Ce Boulet est percé à l'une des testes pour y mettre la fusée qui a communication à la charge du Canon, & le Boulet avec son enveloppe tient lieu de fourrage, afin que la charge du Canon se communique à la fusée du Boulet.

Dans les Magasins bien fournis l'on trouve des passe-balles qui servent à calibrer des Boulets de tous calibres; c'est une planche de bois, de fer, ou de cuivre, qui est percée en rond pour tel calibre que l'on veut, en sorte qu'un Boulet y puisse passer en ébourrant seulement les bords. Cette planche a une queue ou manche un peu long pour la tenir; & comme ce seroit quelquefois une chose de trop longue haleine que de faire passer tous les Boulets par ce trou, l'on se contente de porter ce passe-balle sur chaque Boulet pour en vérifier le calibre.

D'autres gens arrestent ces passe-balles sur deux forts pieux

entre lesquels ils placent sur terre un madrier ou une planche de bois disposée en talus ou glacis, afin qu'à mesure qu'on laisse tomber un Boulet par le passe-balle, ce Boulet coule loin & aille trouver le lieu où l'on les empile.

*Les Boulets s'empilent de la maniere que l'on verra
à la Figure cy-après.*

UN des plus intelligens Commissaires Ordinaires de l'Artillerie nous a donné des Tables fort exactes de toutes les manieres dont s'arrangent & s'empilent les Boulets. C'est ce que vous allez lire.

*M. de Marigny fait depuis,
Commissaire
Provincial &
Chevalier de
S. Louis.*

T A B L E S

Contenant sept cens soixante différentes piles tres-utiles pour compter dans un moment un grand nombre de Boulets & de Bombes, ou Grenades, par la seule connoissance d'un costé de la base d'une pile, & de son sommet, divisées en quarante-neuf colonnes.

LA premiere marque le nombre du costé de la base.

La seconde, le total des piles quarrées depuis 5 jusqu'à 2870.

Les 39 autres marquent le total des piles oblongues.

Et les 8 restantes indiquent le costé de la base.

Les chiffres qui sont au dessus marquent le nombre des boulets qui finissent le sommet des piles.

Le total des piles oblongues en ces Tables est depuis 8 jusqu'à 11060.

Avec la facilité de ces Tables l'on aura plutôt compté 100. mille Boulets, Bombes & Grenades juste, qu'un autre, sans cette pratique, n'en pourroit compter 5 à 6 mille.

Ce n'est pas toutefois pour les nouveaux Officiers que je les ay rapportées icy, car elles surpassent un peu leur por-

tée & leur intelligence, mais les plus avancez pourront s'en servir fort utilement.

Explication & usage des colonnes contenues dans les Tables suivantes.

LA premiere colonne de la Table A marque la base du costé des piles depuis 2 Boulets jusqu'à 20.

La seconde colonne marque le total des piles quarrées vis-à-vis les chiffres de la premiere.

Par exemple : Je veux sçavoir ce que contient une pile quarrée de Boulets, Bombes ou Grenades, dont le costé de la base m'est connuë 9, finissant son sommet par 1, comme la Figure cy à costé représentée.

A Plan ou base de la pile quarrée de 9 Boulets.

B Pile quarrée de Boulets au nombre de 285.

C Costé de base de 9 Boulets.

D Boulets à chaisne ou à l'ange.

E Boules composé d'artifice.

F Mesme boulet sans artifice.

G Boulet creux avec sa fusée.

H Passe-Boulets ou passe-balles de diverses sortes, & de plusieurs calibres.

I Machine servant à calibrer les Boulets, ayant deux costez & une coulisse pour envoyer les Boulets vers leurs piles.

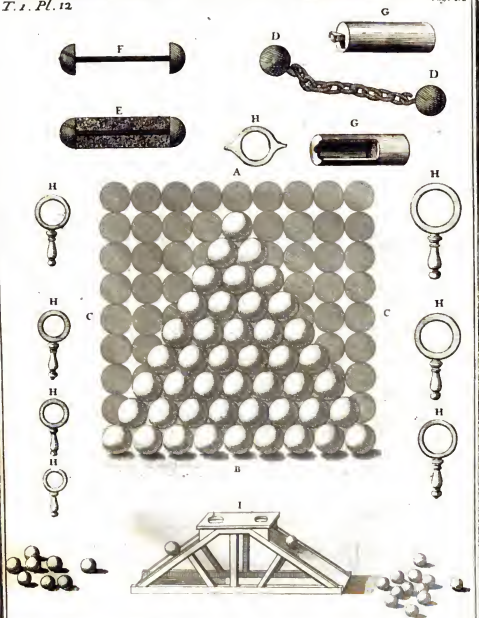
9 fois 9	— 81.
8 fois 8	— 64.
7 fois 7	— 49.
6 fois 6	— 36.
5 fois 5	— 25.
4 fois 4	— 16.
3 fois 3	— 9.
2 fois 2	— 4.
1 fois 1	— 1.

285.

Sans le secours de cette Table A, je serois obligé de multiplier 9 par 9, 8 par 8, 7 par 7, 6 par 6, 5 par 5, 4 par 4, 3 par 3, 2 par 2, & 1 par 1 : le produit de ces multiplications additionné ensemble rendra pour total de ma pile 285 Boulets que je trouve dans la seconde colonne vis-à-vis 9 de la premiere.

Si je veux encore sçavoir par cette mesme Table ce que contient une pile quarrée dont le costé de base m'est connu 15, je regarde dans la seconde colonne, & je trouve 1240 vis-à-vis 15, qui est ce que doit contenir la pile parfaite qui a pour costé de base 15.

Une



Une autre pile quarrée a pour costé de base 5, son total doit estre de 55, que l'on trouvera dans la seconde colonne vis-à-vis 5 de la premiere: le nombre total de toutes les piles quarrées se trouvera dans les deux colonnes ayant seulement la connoissance des costez de la base.

Tous sommets de piles quarrées doivent finir par un Boulet.

Il ya 19 fortes de piles quarrées dans la seconde colonne: la dernière est de 2879, vis-à-vis 20. de la premiere qui est son costé de base, ne pouvant se faire de plus grandes piles quarrées qui passent ce nombre là.

Les colonnes de la Table B marquées par 2, 3, 4, *par le som.* sont pour les piles oblongues, c'est-à-dire pour trouver le total des piles longues où le sommet finit par le nombre des chiffres qui sont au dessus de chaque colonne.

Exemple: Une pile dont le costé de base m'est connu 2, son sommet finissant par le mesme nombre 2, je trouve dans la colonne marquée 2, *par le som.* de la Table B. 8 pour le total de la pile, vis-à-vis 2 de la premiere colonne de la Table A, qui sert de costé pour toutes les piles de ces deux Tables A & B.

Une autre pile dont le costé est 6, finissant son sommet par 4 dans la colonne marquée 4 *par le som.* de la Table B, je trouve vis-à-vis 6 de la premiere colonne de la Table A 154 pour le total de la pile dont j'ignorois le nombre.

Il y a dans cette Table B 57 fortes de piles, depuis 8 jusqu'à 3500.

Dans la Table C, la premiere colonne sert toujours de costé de base pour toutes les autres: celles qui suivent sont pour les piles longues, finissant leur sommet par 5, 6, 7, 8, & 9; chaque colonne donne le nombre total des piles qui finissent leurs sommets par le nombre du chiffre qui est marqué au dessus de chaque colonne.

Exemple: Je trouve une pile qui finit son sommet par 9, & qui a pour base du costé, 12; je regarde dans la colonne 9 vis-à-vis 12 de la premiere, je trouve 1274 pour le total que contient la pile.

L'on peut trouver dans cette Table C 95 sortes de piles, dont le total est depuis 17 jusqu'à 4550.

La Table D suivante est pour les piles longues qui finissant leurs sommets par 10, 11, 12, 13 & 14.

La premiere sert toujours de costé de base pour toutes les piles contenues dans chaque page.

Exemple : Je trouve une pile qui finit son sommet par 10, & qui a pour base du costé, 8 ; je regarde dans la colonne 10 des sommets, vis-à-vis 8 de la premiere, je trouve 528 pour le total de la pile.

Cette Table contient 95 sortes de piles, depuis 32 jusqu'à 5600.

On trouvera facilement toutes les autres par la mesme pratique, sans qu'il soit necessaire d'apporter d'exemple pour chaque Table en particulier.

La Table E est pour les piles 15, 16, 17, 18, & 19, & contient 95 sortes de piles, depuis 47 jusqu'à 6650.

La Table F est pour les piles 20, 21, 22, 23 & 24, & contient 95 sortes de piles, depuis 62 jusqu'à 7700.

La Table G est pour les piles 25, 26, 27, 28, & 29, & contient pareillement 95 sortes de piles, depuis 77 jusqu'à 8750.

La Table H est pour les piles 30, 31, 32, 33, & 34, & contient comme les autres 95 sortes de piles, depuis 92 jusqu'à 9800.

La Table I est pour les piles 35, 36, 37, 38, & 39, & contient de mesme 95 sortes de piles, depuis 107 jusqu'à 10850.

La Table K ne contient que 19 sortes de piles, dont le sommet, est 40, c'est-à-dire, depuis 122 jusqu'à 11060. La premiere colonne marquée par 1, 2, 3, &c, servant de base comme dans les autres Tables cy-dessus.



TABLE DES PILES
quarrées de Boulets.

A

Coûté de la base des piles quarrées égales à la hauteur.

Total des piles quarrées, finissant le sommet par un boulet.

par 2	5
par 3	14
par 4	30
par 5	55
par 6	91
par 7	140
par 8	204
par 9	285
par 10	385
par 11	506
par 12	650
par 13	819
par 14	1015
par 15	1240
par 16	1496
par 17	1785
par 18	2109
par 19	2470
par 20	2870

Total des piles oblongues de Boulets, finissant le sommet par les chiffres qui sont au dessus des colonnes de cette Table.

B

par 2 par le somm.

par 3 par le somm.

par 4 par le somm.

8	11	14
20	26	32
40	50	60
70	85	100
112	133	154
168	196	224
240	276	312
330	375	420
440	495	550
572	638	704
728	806	884
910	1001	1092
1120	1225	1330
1360	1480	1600
1632	1768	1904
1938	2091	2244
2280	2451	2622
2660	2850	3040
3080	3290	3500

P ij

*Total des piles oblongues de Bouless, finissant le sommet
par les chiffres qui sont au dessus des
colonnes de cette Table.*

C

Coût de la base des piles oblon- gues de Bouless	par 5 par le som.	par 6 par le som.	par 7 par le som.	par 8 par le som.	par 9 par le som.
par 2	17	20	23	26	29
par 3	38	44	50	56	62
par 4	70	80	90	100	110
par 5	115	130	145	160	175
par 6	175	196	217	238	259
par 7	252	280	308	336	364
par 8	348	384	420	456	492
par 9	465	510	555	600	645
par 10	605	660	715	770	825
par 11	770	836	902	968	1034
par 12	962	1040	1118	1196	1274
par 13	1183	1274	1365	1456	1547
par 14	1435	1540	1645	1750	1855
par 15	1720	1840	1960	2080	2200
par 16	2040	2176	2312	2448	2584
par 17	2397	2550	2703	2856	3009
par 18	2793	2964	3135	3306	3477
par 19	3230	3420	3610	3800	3990
par 20	3710	3920	4130	4340	4550

*Total des piles oblongues de Boulets, finissant le ſommet
par les chiffres qui ſont au deſſus des
colonnes de cette Table.*

D

Coſté de la baſe des piles oblon- gues de Boulets	par 10 par le ſom.	par 11 par le ſom.	par 12 par le ſom.	par 13 par le ſom.	par 14 par le ſom.
par 2	32	35	38	41	44
par 3	68	74	80	86	92
par 4	120	130	140	150	160
par 5	190	205	220	235	250
par 6	280	301	322	343	364
par 7	392	420	448	476	504
par 8	528	564	600	636	672
par 9	690	735	780	825	870
par 10	880	935	990	1045	1100
par 11	1100	1166	1232	1298	1364
par 12	1352	1430	1508	1586	1664
par 13	1638	1729	1820	1911	2002
par 14	1960	2065	2170	2275	2380
par 15	2320	2440	2560	2680	2800
par 16	2720	2856	2992	3128	3264
par 17	3162	3315	3468	3621	3774
par 18	3648	3819	3990	4161	4332
par 19	4180	4370	4560	4750	4940
par 20	4760	4970	5180	5390	5600

*Total des piles oblongues de Boulets, finissant le sommet
par les chiffre qui sont au dessus des
colonnes des ceste Table.*

E

Costé de la base des piles oblon- gues de Boulets.	par 15 par le som.	par 16 par le som.	par 17 par le som.	par 18 par le som.	par 19 par le som.
par 2	47	50	53	56	59
par 3	98	104	110	116	122
par 4	170	180	190	200	210
par 5	265	280	295	310	325
par 6	385	406	427	448	469
par 7	532	560	588	616	644
par 8	708	744	780	816	852
par 9	915	960	1005	1050	1095
par 10	1155	1210	1265	1320	1375
par 11	1430	1495	1562	1628	1694
par 12	1742	1820	1898	1976	2054
par 13	2093	2184	2275	2366	2457
par 14	2485	2590	2695	2800	2905
par 15	2920	3040	3160	3280	3400
par 16	3400	3536	3672	3808	3944
par 17	3927	4080	4233	4386	4539
par 18	4503	4674	4845	5016	5187
par 19	5130	5320	5510	5700	5890
par 20	5810	6020	6230	6440	6650

*Total des piles oblongues de Boulets, finissant le Sommet
par les chiffres qui sont au dessus des
colonnes de cette Table.*

F

Coûté de la base des piles oblon- gues de Boulets	par 20 par le som.	par 21 par le som.	par 22 par le som.	par 23 par le som.	par 24 par le som.
par 2	62	65	68	71	74
par 3	128	134	140	146	152
par 4	220	230	240	250	260
par 5	340	355	370	385	400
par 6	490	511	532	553	574
par 7	672	700	728	756	784
par 8	888	924	960	996	1032
par 9	1140	1185	1230	1275	1320
par 10	1430	1485	1540	1595	1650
par 11	1760	1826	1892	1958	2024
par 12	2132	2210	2288	2366	2444
par 13	2548	2639	2730	2821	2912
par 14	3010	3115	3220	3325	3430
par 15	3520	3640	3760	3880	4000
par 16	4080	4216	4352	4488	4624
par 17	4692	4845	4998	5151	5304
par 18	5358	5529	5700	5871	6042
par 19	6080	6270	6460	6650	6840
par 20	6860	7070	7280	7490	7700

*Total des piles oblongues de Boulets, finissant le sommet
par les chiffre qui sont au dessus des
colonnes de cette Table.*

G

Coûté de la base des piles oblon- gues de Boulets.	par 25 par le tom.	par 26 par le tom.	par 27 par le tom.	par 28 par le tom.	par 29 par le tom.
par 2	77	80	83	86	89
par 3	158	164	170	176	182
par 4	270	280	290	300	310
par 5	415	430	445	460	475
par 6	595	616	637	658	679
par 7	812	840	868	896	924
par 8	1068	1104	1140	1176	1212
par 9	1365	1410	1455	1500	1545
par 10	1705	1760	1815	1870	1925
par 11	2090	2155	2222	2288	2354
par 12	2522	2600	2678	2756	2834
par 13	3003	3094	3185	3276	3367
par 14	3535	3640	3745	3850	3955
par 15	4120	4240	4360	4480	4600
par 16	4760	4896	5032	5168	5304
par 17	5457	5610	5763	5916	6069
par 18	6213	6384	6555	6726	6897
par 19	7030	7220	7410	7600	7790
par 20	7910	8120	8330	8540	8750

*Total des piles oblongues de Boulets, finissant le sommes
par les chiffres qui sont au dessus des
colonnes de cette Table.*

H

Coût de la bafe des piles oblon- gues de Boulets	par 30 par le fom.	par 31 par le fom.	par 32 par le fom.	par 33 par le fom.	par 34 par le fom.
par 2	92	95	98	101	104
par 3	188	194	200	206	212
par 4	320	330	340	350	360
par 5	490	505	520	535	550
par 6	700	721	742	763	784
par 7	952	980	1008	1036	1064
par 8	1248	1284	1320	1356	1392
par 9	1590	1635	1680	1725	1770
par 10	1980	2035	2090	2145	2200
par 11	2410	2486	2552	2618	2684
par 12	2912	2990	3068	3146	3224
par 13	3458	3549	3640	3731	3822
par 14	4060	4165	4270	4375	4480
par 15	4720	4840	4960	5080	5200
par 16	5440	5576	5712	5848	5984
par 17	6222	6375	6528	6681	6834
par 18	7068	7239	7410	7581	7752
par 19	7980	8170	8360	8550	8740
par 20	8960	9170	9380	9590	9800

Tome I.

Q

*Total des piles oblongues de Boulets, finissant le sommes
par les chiffres qui sont au dessus des
colonnes de ceste Table.*

I

Coûté de la bafe des piles oblon- gues de Boulets.	par 35 par le lom.	par 36 par le lom.	par 37 par le lom.	par 38 par le lom.	par 39 par le lom.
par 2	107	110	113	116	119
par 3	218	224	230	236	242
par 4	370	380	390	400	410
par 5	565	580	595	610	625
par 6	805	826	847	868	889
par 7	1092	1120	1148	1176	1204
par 8	1428	1464	1500	1536	1572
par 9	1815	1860	1905	1950	1995
par 10	2255	2310	2365	2420	2475
par 11	2750	2816	2882	2948	3014
par 12	3302	3380	3458	3536	3614
par 13	3913	4004	4095	4186	4277
par 14	4585	4690	4795	4900	5005
par 15	5320	5440	5560	5680	5800
par 16	6120	6256	6392	6528	6664
par 17	6987	7140	7293	7446	7599
par 18	7923	8094	8265	8436	8607
par 19	8930	9120	9310	9500	9690
par 20	10010	10220	10430	10640	10850

*Total des piles oblongues de
Boulets, dont le sommet
fini par 40.*

K	
Coûté de la base des piles oblongues de Boulets	par 40 par le sommet.
par 2	122
par 3	248
par 4	420
par 5	640
par 6	910
par 7	1232
par 8	1608
par 9	2040
par 10	2530
par 11	3080
par 12	3692
par 13	4368
par 14	5110
par 15	5920
par 16	6800
par 17	7752
par 18	8778
par 19	9880
par 20	11060

*Table pour connoître les su-
perficie du coûté des
piles de Boulets.*

L	
Coûté de la base des piles de Boulets.	Total des super- ficiés du coûté des piles de Boulets
par 2	3
par 3	6
par 4	10
par 5	15
par 6	21
par 7	28
par 8	36
par 9	45
par 10	55
par 11	66
par 12	78
par 13	91
par 14	105
par 15	120
par 16	136
par 17	153
par 18	171
par 19	190
par 20	210

Q ij

Ces deux colonnes marquées L sont pour connoître le total de la superficie d'un costé de pile, & le total de celles qui ont plus de 40 pour leur sommet.

* Exemple : Si je trouvois une pile qui finist son sommet par 51, & qui eust pour costé de base 8, je regarderois dans la Table K à la colonne 40, où je trouve vis-à-vis 8 costé de base, 1608 pour le total de la pile dont le sommet finiroit par 40, & qui auroit 8 pour costé de base. Mais comme il y a 11 superficies depuis 40 jusqu'à 51, je regarde dans la seconde colonne de la Table L vis-à-vis 8 costé de base connuë où je trouve 36 pour costé de superficie : je multiplie ces 36 par 11, dont le produit est 396 : j'ajoute ces 396 à 1608, ce qui fait 2004 pour le total des boulets dont le sommet finiroit par 51. La mesme chose pourra se pratiquer lorsqu'il se trouvera des piles qui finissent leur sommet au delà de 40.

Quoyque j'aye fait entrer dans ma premiere Edition, des Tables très-belles & très-nettes pour démontrer la maniere d'empiler des Boulets, & d'en connoître le nombre par les superficies ; la justice que l'on doit à tout le monde demande que je fasse part au Corps, des découvertes que M. Goëzaud Commissaire & Garde de l'Artillerie à Philippeville, a faites sur cet article, & de ce qu'il m'en a écrit en l'année 1698, un peu après l'impression de mes Memoires. C'est un Officier très-versé dans les Mathematiques, très-galant homme, & qui fait bien le service. Voicy sa lettre :

*Lettre de M.
Goëzaud sur
l'empilement
des Boulets.*

J E vous prie de trouver bon que je vous marque le plaisir que j'ay eu dans la lecture de vos Memoires d'Artillerie. Je ne puis mieux le faire, qu'en vous disant, que je m'applique depuis assez long-temps à la recherche & à la lecture des livres qui traitent de cet Art, sans en avoir rencontré qui m'ayent satisfait ; mais, que je trouve enfin dans le vostre ce que je cherchois inutilement dans tous les autres. Je sçay bien, Monsieur, que son merite & son utilité sont au dessus de tous les éloges que j'en pourrois faire ; aussi je ne veux

Nombres Naturels.
Et hauteur des piles.

Boulets rangez en piles.

To. I. Page 124

1	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	56	59	62	65	68	71	74	77	80
3	116	122	128	134	140	146	152	158	164
4	200	210	220	230	240	250	260	270	280
5	310	325	340	355	370	385	400	415	430
6	448	469	490	511	532	553	574	595	616
7	616	644	672	700	728	756	784	812	840
8	816	852	888	924	960	996	1032	1068	1104
9	1050	1095	1140	1185	1230	1275	1320	1365	1410
10	1320	1375	1430	1485	1540	1595	1650	1705	1760
11	1628	1694	1760	1826	1892	1958	2024	2090	2156
12	1976	2054	2132	2210	2288	2366	2444	2522	2600
13	2366	2457	2548	2639	2730	2821	2912	3003	3094
14	2800	2905	3010	3115	3220	3325	3430	3535	3640
15	3280	3400	3520	3640	3760	3880	4000	4120	4240
16	3808	3944	4080	4216	4352	4488	4624	4760	4896
17	4386	4539	4692	4845	4998	5151	5304	5457	5610
18	5026	5187	5348	5509	5670	5831	6042	6213	6384
19	5700	5890	6080	6270	6460	6650	6840	7030	7220
20	6410	6650	6860	7070	7280	7490	7700	7910	8120



Nombre des Boulets rangez en piles.

Nombre Triangulaire.	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
3	131	114	137	140	143	146	149	151	155	158
6	166	171	178	184	190	196	301	308	314	310
10	450	460	470	480	490	500	510	510	530	540
15	685	700	715	730	745	760	775	790	805	820
21	973	994	1015	1036	1057	1078	1099	1120	1141	1161
28	1316	1344	1371	1400	1428	1456	1484	1511	1540	1568
36	1716	1751	1788	1824	1860	1896	1931	1968	2004	2040
45	2175	2220	2265	2310	2355	2400	2445	2490	2535	2580
55	2695	2750	2805	2860	2915	2970	3025	3080	3135	3190
66	3278	3344	3410	3476	3541	3608	3674	3740	3806	3871
78	3926	4004	4081	4160	4238	4316	4394	4471	4550	4628
91	4641	4731	4821	4914	5005	5096	5187	5278	5369	5460
105	5425	5530	5635	5740	5845	5950	6055	6160	6265	6370
120	6180	6400	6620	6840	7060	7280	7500	7720	7940	8160
136	7108	7344	7580	7816	8051	8288	8524	8760	8996	9231
153	8111	8364	8617	8870	9123	9376	9629	9881	10135	10388
171	9191	9461	9731	10001	10271	10541	10811	11081	11351	11621
190	10350	10640	10930	11220	11510	11800	12090	12380	12670	12960
210	690	11900	12110	12320	12530	12740	12950	13160	13370	13580



pas entreprendre de luy en donner : cependant, je ne scaurois m'empêcher de dire, qu'il est si propre à former d'habiles Officiers d'Artillerie, que ceux qui ne le deviendront pas d'oresnavant, ne le voudront pas estre, en ayant un moyen si facile.

Suite de la lettre de St. Germain.

Vos Tables à empiler Boulets ont apparemment esté faites sur le modèle de celles que j'ay l'honneur de vous envoyer, dont j'ay donné des copies depuis plus de 15. ou 20. ans à tous les Officiers d'Artillerie qui en ont voulu avoir. Je n'y mets point d'explication, celle qui est dans vostre livre estant à peu près, tant pour le discours que pour les termes, la mesme que j'ay donnée à ces Messieurs. Je parleray seulement d'une petite circonstance qu'on a oubliée : c'est que ces Tables peuvent servir non seulement à trouver le nombre des Boulets rangez en piles, mais aussi à faire des piles d'un certain nombre de Boulets proposé qui ne soient pas rangez, ce que je n'explique pas plus au long, estant facile à trouver.

Au défaut de cette Table, on peut se servir d'une regle courte à ceux qui s'en feront fait une petite habitude, qui est aussi de mon invention, & que je me donne l'honneur de vous mettre icy sans beaucoup de démonstration : mais où je suis obligé d'expliquer quelques termes dont je me sers.

On peut considerer de deux sortes de piles, les unes dont la base est quarrée, & les autres parallelogrammes ou oblongues.

Celles dont la base est quarrée finissent toujours au sommet par un seul Boulet : je les appelle piles pyramidales.

Celles dont la base n'est point quarrée finissent par autant de Boulets moins un, que le plus long costé de ladite base excède le plus petit.

Chacune des quatre faces d'une pile pyramidale, & chacune des deux petites faces des piles oblongues sont disposées en triangles équilatéraux ; en sorte que si la base ou premier rang de l'un desdits triangles est, par exemple, de 8 Boulets, le 2^e sera de 7 le 3^e de 6, le 4^e de 5, le 5^e de 4, le 6^e

Suite de la lettre de M. G. à l'auteur.

de 3, le 7^e de 2, & le 8^e de 1. L'addition de ces huit chiffres est ce que j'appelleray nombre ou surface triangulaire ; ainsi je diray que 36 est le nombre triangulaire de 8, que celui de 9 est 45 ; celui de 10, 55, & ainsi des autres, comme ils sont marquez à la premiere colonne de la Table pour compter les Boulets.

Pour trouver un nombre, ou une surface triangulaire sans faire cette addition, ajoutez ensemble la base & le sommet, & multipliez le produit par la moitié de la hauteur. Par exemple, pour trouver le nombre triangulaire de 8, dites 8 & 1 font 9, lequel nombre multiplié par 4 fait 36. Autre exemple : pour avoir le nombre triangulaire de 9, dites 9 & 1 font 10, multipliez par 4 $\frac{1}{2}$ font 45.

Nota. Si le nombre des termes est impair, il faut seulement pour plus de facilité multiplier la base sans y ajouter le sommet par sa plus grande moitié : par exemple, 9 multiplié par 5 fait 45.

Ce nombre 45 se trouvera estre 6 fois $\frac{1}{2}$ dans la pile pyramidale du nombre naturel 9. Ainsi multipliant

$$\begin{array}{r} \text{par.} \dots \quad 45 \\ \quad \quad \quad 6 \quad \frac{1}{2} \\ \hline \quad \quad \quad 270 \\ \quad \quad \quad 15 \end{array}$$

on aura pour le $\frac{270}{15}$ contenu de la pile pyramidale 285.

Mais pour avoir ce multiplicateur 6 $\frac{1}{2}$, voicy comme il faut s'y prendre. Doublez la hauteur 9, ce qui fait 18 ; ajoutez y 1, fait 19 ; dont le tiers 6 $\frac{1}{2}$ est le multiplicateur que vous cherchez. On trouvera de mesme tous les autres.

Autre Exemple.

Suite de la lettre de M. Goussaud.

Si l'on pouvoit faire une pile quarrée de cent Boulets de hauteur, je dirois pour la compter :

	100	
& ..	1	
	101	
font 101 que je multiplie par la moi-		
tié de 100 qui est ..	50	
produit	5050	nombre triangulaire de

100.

Pour trouver combien de fois ce nombre 5050 seroit contenu dans la pile, j'additionne ces nombres.

	100	
	100	
	1	
produit... ..	201	
dont le tiers ..	67	est le nombre que je cher-

che.

Multipliant donc	5050	
par	67	
	338350	
	30300	

Je trouverois que la ————— pile quarrée de 100 Boulets de hauteur seroit 338350.

Des Piles longues.

Une Pile longue doit estre regardée comme composée d'une pile pyramidale, & d'autant de nombres triangulaires de ladite pile, qu'il y a de Boulets moins un à son sommet: par exemple, une pile de 9 de hauteur, & de 5 de longueur par le sommet.

Pile Pyramidale de 9	285
Pour les 5 moins un du sommet, c'est-à-dire 4 fait	
4 fois 45, nombre triangulaire de 9, c'est-à-dire...	180
Total de la pile	465.

Suite de la le-
çon de M. Gou-
raud.

Je reprends encore le même exemple, & je le fais pour abréger, de cette manière :

	9
	9
	1
	<hr/>
	19
dont le tiers ...	6 $\frac{1}{3}$
joint au sommet....	4
	<hr/>
fait.....	10 $\frac{1}{3}$
multiplié par ...	45
	<hr/>
	50
	40
	15
	<hr/>
fait	465.

Autre Exemple.

19 de hauteur.

50 de longueur par le sommet.

Nombre triangulaire de 19 190

Nombre de fois que 190 est dans la pile : 13

Lequel nombre 13 joint à 50 moins 1, c'est-à-dire. 49

fait 62.

190

62

380

1140

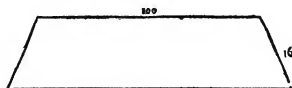
Total..... 11780.

Autre

Autre Exemple.

16 de haut.

100 de longueur par le sommet, & j'exprimeray de cette maniere dans les autres exemples.

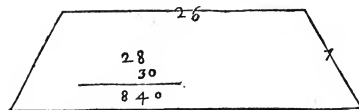


Pour peu que l'on soit rompu à cette regle, on la trouvera tres-facile, comme je l'ay déjà dit, & on abregé beaucoup en faisant dans son esprit les petites operations necessaires pour trouver le nombre triangulaire, & la quantité de fois qu'il doit estre dans la pile. Comme pour l'exemple cy-dessus: je dis en moy mesme 16 & 16 font 32 & 1 font 33, dont le tiers est 11 qui joint à 99 fait.... 110.

En suite, pour le nombre triangulaire je dis encore en moy-mesme 16 & 1 font 17, multipliez par 8 font.....

$$\begin{array}{r}
 136 \\
 660 \\
 330 \\
 110 \\
 \hline
 \end{array}$$

Total..... 14960.



Tome I.

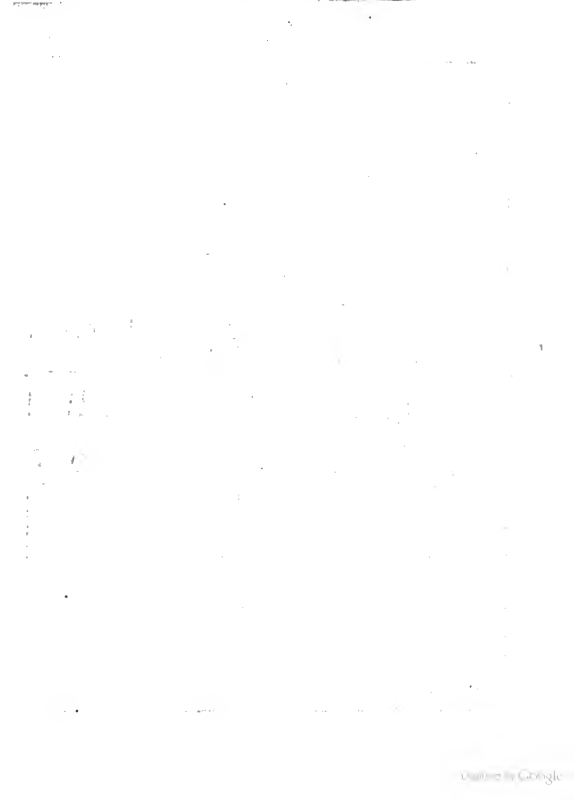
R

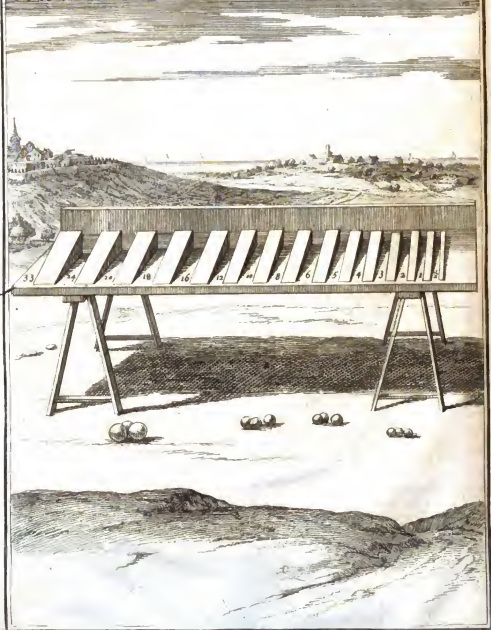
$$\begin{array}{r}
 28 \\
 \cdot 31 \frac{1}{3} \\
 \hline
 21 \\
 \hline
 31 \\
 627 \\
 \hline
 658
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 78 \frac{1}{2} \\
 17 \frac{1}{2} \\
 \hline
 546 \\
 78 \\
 \hline
 1352
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 18 \\
 \hline
 55 \\
 \hline
 900 \\
 \hline
 990
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 13 \\
 21 \\
 \hline
 91 \\
 \hline
 21 \\
 189 \\
 \hline
 1211
 \end{array}$$





Puisque je suis en train sur le chapitre des Boulets, je vous parleray d'une machine dont nous nous sommes servis fort utilement pour calibrer tous les nostres, & avec laquelle on les separe aisément & promptement, quelque meslez qu'ils soient. Je l'ay faite d'un madrier A, d'environ 11 pieds de long bien rabotté & dressé par les costez, à l'un desquels, j'ay fait clouer bien ferme la planche B. de $\frac{1}{2}$ pied de hauteur, faisant l'angle A B droit ou à équerre. J'ay mis sur la surface A A du madrier, les coins 33, 24, 20, 18, &c. ces coins sont en C un angle droit : ils sont éloignez de la bordure de la quantité du diametre des Boulets dénotez par les nombres 33, 24, 18, &c. & des mesmes hauteurs, largeurs, & distances entre eux. Cette machine est montée sur 4 pieds, dont les deux qui sont sous les gros calibres sont de demi pied plus long que les deux autres. Quand on met par le bout le plus élevé un Boulet, il roule dans la machine, ou bien s'il s'arreste, par exemple : au coin 24, le Boulet est de 33; s'il arreste au coin 20; il est de 24; si au coin de 18, il est de 20, & ainsi du reste. Je n'ay point mis d'échelle au dessin que j'ay fait de ce Passeboulet, un ponce allant pour un pied, & une ligne pour un ponce.



Des Boulets rouges.

CE que l'on appelle Boulet rouge, est un boulet que l'on fait effectivement rougir pour mettre le feu dans les maisons de la Ville que l'on attaque.

L'on creuse une place en terre, l'on y allume une grosse quantité de charbon de bois ou de terre.

Par dessus, on met une forte grille de fer.

Quand ce feu est dans toute sa force, l'on met les Boulets sur la grille.

Ils s'y rougissent en tres-peu de temps.

L'on a des tenailles ou des cueilleres de fer pour les prendre.

On les porte dans la Piece qui n'en doit point estre éloignée, après que l'on a mis de la terre glaise, s'il se peut, sur la Poudre dont la Piece est chargée, & que l'on l'a extrêmement refoulée avec le refouloir; & sans mettre aucun fourage sur le Boulet, l'on met le feu à la lumière de la Piece: le coup part, & par tout où passe le Boulet, s'il rencontre quelques matieres combustibles, il les allume, & y porte l'incendie.

Il faut remarquer, que, lorsque les tranchées sont devant la batterie de Boulets rouges, on bourre la Poudre avec du fourage; parce que si l'on y mettoit de la terre glaise, les morceaux pourroient aller blesser & tuer les travailleurs.

Les Boulets rouges ne se tirent qu'avec des Pieces de huit & de quatre, parce que, si les Pieces estoient d'un plus fort calibre, les Boulets seroient trop difficiles à servir.

Je ne crois pas devoir omettre de donner icy un extrait des prix dont on convint en 1692. avec le Sieur. Propriétaire des Forges de..... en Champagne pour tous les Ouvrages de fer coulé qu'on y fait ordinairement fabriquer.

Il pourra servir non seulement pour les Boulets, mais encore pour les Bombes, Grenades, & pour toutes les fortes de ferrures qui sont propres aux affûts, soit en les prenant dans les Forges, soit en les rendant dans les Villes les plus voisines de ces Forges.

Le milier pesant de fer coulé en Boulets pris dans les Forges, revient comme il a déjà esté dit, à 30^{ll}

Le milier de fer coulé en Bombes & en Grenades pris dans les Forges, à 40

Le milier de fer coulé en Affusts pris dans les Forges, revient à 45

La voiture des fers coulez depuis ces Forges, jusqu'à Valenciennes, luy est payée sur le pied de 24 lieuës à raison de 15^f du milier pesant par chacune lieuë, qui est 18^{ll} par milier; de maniere que, comprenant le prix de la voiture dans celuy des munitions,

Les Boulets cousteront rendus dans Valenciennes, le milier, tous frais compris 48^{ll}

Les Boulets & Grenades 58

Les Affusts de fer coulé 63

A l'égard de la voiture par eau, qui est celle de Charlemont, elle est payée à raison de 6^{ll} par chacun milier pesant.

Le fer forgé en susbandes, étriers, crochets de retraite & boulons pour Affusts de Mortiers, à raison de 3^f la livre rendu à Valenciennes.

Plus 200 milliers de fer battu en bandes & barreaux, dont 160 milliers sont de fer à la lime, & 40 milliers de fer commun, suivant les échantillons qui luy en ont esté donnez, à raison : sçavoir, celuy à la lime, de 8^{ll} 15^f, & le fer commun, à 7^{ll} 10^f, le tout poids de marc, voiture & rendu à Douay.

Il est payé à mesure qu'il livre les munitions à Charlemont ou à Valenciennes, en rapportant par luy des récépissés des Gardes-magasins d'Artillerie de ces Places, lesquels récépissés sont visés du Lieutenant qui commandera l'Artillerie en Flandres.

Il est tenu de faire la fourniture de tous ces Ouvrages, & de les faire rendre dans les Places de leur destination, suivant le marché.

On luy délivre tous les passeports nécessaires pour l'affranchissement des droits deus pour raison, tant du transport de ces munitions, que pour la marque du fer, & pour les matériaux servans à leur fabrication.

Il y a encore des Forges en Comté, dans lesquelles on fait fabriquer les Ouvrages qui sont destinez, tant pour les Places d'Allemagne & de Bourgogne, que pour les Places du Rhosne & de l'Isère, & même pour le Rouffillon; & les prix des fers coulez dans ces Forges-là, sont ceux qui suivent:

30th le milier de fer coulé en Boulets de 40, 36, 33, 24, 18, 16, 12, 10, 8, 6, 4.

Et 33th pour les Boulets du calibre de 3, de 3 $\frac{1}{2}$, de 2, & au-dessous.

45th les Bombes & les Grenade rendues à Bezançon pour l'une & l'autre Bourgogne; à Beffort pour Brisack & les Places d'Alsace; & à Auxonne pour Lyon & les Places de Piedmont & de Rouffillon.

Prix des fers coulez rendus dans les Places, sçavoir à Auxonne, par les Fourneaux les plus voisins.

*Détail de la
dépense pour
les Bombes.*

L'Entrepreneur du fourneau d'Eschalonge paye au Maître de la Forge,

Pour le milier de fonte de fer pris dans son Ouvrage	29 th
Aux Potiers pour la façon d'un milier pesant en Bombes	8
Pour l'ébarbage & le vuillage du milier pesant en Bombes	1
Pour les arbres, lances, clouds, terre & sable, ...	2
Pour le charbon servant à cuire les chappes & noyaux, par chaque milier	2
Pour la voiture du fourneau sur le Port, par milier	10 ^l
Et par eau de là à Auxonne, le milier revient à ...	1 10 ^l

L'Entrepreneur paye,

44th

*Détail de la
dépense pour
les Boulets.*

Pour la fonte prise dans l'Ouvrage	29 th
Pour la façon par milier	3
Pour la voiture du fourneau d'Eschalonge à Auxonne, tant par eau que par terre	2
Le milier pesant de Boulets revient donc à	34 th

Les fers coulez qui sont à la forge de Levilly reviennent à 30^c plus que ceux de la Forge d'Escha-longe, à cause de la voiture qui couste 40^c de plus estant 2 lieuës loin de la riviere : si-bien que le milier pesant de Bombes rendu à Auxonne, revient à.. 45th 10^c

Le milier en Boulets 35 10^c

Les deux Fourneaux cy-dessus sont les lieux où l'Entrepreneur a le meilleur marché, à cause de la facilité des voitures : l'on les prend pour les fers coulez de la Marine.

Les fers coulez qui se font au Fourneau d'Igny, se payent tant pour la fonte que la façon, comme il a esté dit, & augmentent à cause de la plus grande distance d'Auxonne, de 15^c par milier : si-bien que le milier de Bombes revient à..... 46 5^c

Le milier de Boulets à ... 36 5^c

Le prix des fers coulez qui se font faits au Fourneau de Norvefein ne sont pas reglez, parce que le Maître de ce Fourneau veut avoir 36th du milier de la fonte en Boulets sans sa façon, ni la voiture, le Fourneau estant à 12 lieuës d'Auxonne.

Sur ce pied-là le milier pesant en Boulets reviendrait à plus de 40

A Bezançon.

Les Fourneaux les plus voisins de Bezançon sont, Sortant, Moulin & Marfem.

La fonte & façon tant de Bombes que de Boulets comme dessus, & la voiture par terre jusqu'à Bezançon, le milier pesant de Bombes revient rendu à Bezançon à 46 10^c

Le milier pesant de Boulets à 34 10^c

Les fers coulez qui se font au Fourneau de Lonlan, Lorian & Montagné, qui se voient à Bezançon, s'augmentent à cause de voitures.

Le milier pesant en Bombes revient à 47 10^c

Et les Boulets à 37 10^c

A Belfort,

Tous les fers coulez qui se font dans les Forges, c'est-à-dire de Lonlan, Lorian & Montagné, qui sont destinez pour Belfort, reviennent à beaucoup plus à cause de la grande distance de 10 ou 11 lieues.

Le milier pesant en Bombes rendu à Belfort, revient à..... 49^{ll}

Le milier pesant en Boulets à..... 35 10^l

En 1690. M. le Marquis de la Frezeliere fit marché avec des Maîtres de Forges de Lorraine & de Champagne, pour reprendre dans quelques Places de son département tous les vieux fers coulez de nul service, en vieilles Bombes & Grenades, vieilles Pièces de canon, & Boulets défectueux, & les remplacer de fers coulez neufs & de service, en Boulets, Bombes & Grenades, à raison de 1^l de neuf contre 3^l de vieux.

Et de reprendre aussi tous les vieux fers battus, consistans tant en ferrures d'Affûts à Mortiers, qu'autres, & de les remplacer par des fers battus neufs, tant en autres ferrures d'Affûts, qu'en fûcaux à peser avec plateaux, chaisnes & poids, à raison de 1^l de fer battu neuf, pour 2^l de vieux.

On ne se repose pas toujours sur le seul soin des Maîtres de Forges pour les Ouvrages qu'ils font couler dans leurs Fourneaux : Messieurs les Lieutenans y envoient des Officiers d'Artillerie pour veiller à la bonne construction & fabrication des munitions, & pour faire faire diligence.

Ils servent aussi beaucoup à faire observer l'économie pour la dépense qui se fait à ces sortes d'Ouvrages. Et parce qu'il est peu d'Officiers qui en ayent une pleine connoissance, & qu'il est néanmoins nécessaire qu'ils en soient instruits pour pouvoir servir plus utilement dans ces Forges, suppose qu'ils y soient envoyez, j'ay fait répondre par un des plus habiles hommes que nous ayons en fait d'Ouvrages de fers coulez, un Memoire par articles, des questions que l'on peut faire là-dessus, & l'on le voit icy naturellement comme il a esté donné, & comme il a esté répondu.

Deman-

Demandes.

Ce que je demande sur les Forges, est de sçavoir où se prend la Mine de fer.

Comment elle se ramasse, & par quelles gens.

Combien on leur donne par jour.

Comment elle se voiture aux fourneaux.

Ce que l'on en fait quand elle est arrivée.

Comment, & où l'on la fond.

Combien de temps il faut qu'un fourneau chauffe.

Tome I.

Réponses.

ELLE se trouve dans la terre en différens endroits, & est de différente nature. il y a des Mines en pierres, les autres en grains, comme de la navette.

Il y a des hommes stiles à la trouver & ramasser, lesquels la lavent aux fontaines les plus prochaines & la rendent pure; celle qui est en pierre, on la brûle avant que de la mettre dans le fourneau.

Ordinairement on leur paye pour tirer & laver 30^{ts} du cent de tonneaux, mesure ou jauge de Reims.

Elle se voiture suivant les lieux, aux uns par bourriques & mulets, aux autres où le terrain est plus facile, par tombereaux, & l'on les paye suivant la distance des lavoirs aux fourneaux.

On la met en moye ou tas près la charge du fourneau.

Elle se fond dans le fourneau où l'on la met par proportion sur le charbon par chaque heure: on met dans le fourneau trois poinçons de charbon, & deux tiers d'un poinçon de mine.

Le fourneau est en feu trois jours avant que de commen-

cer à couler du fer ; & quand il est en train, l'on coule ordinairement trois milliers de fer en 24 heures.

Combien de milliers il consient.

Il contient ordinairement deux milliers, & quand il est plein, on coule la gueuse ou d'autres ouvrages.

Si l'on ne met point quelques drogues dans le fourneau en fondant la mine.

On y met de la castine : il y en a où il se trouve de la mine dedans qui est la meilleure ; & aux lieux où il n'y a point de celle-là on se sert de grève de rivière ou de pierre à faire de la chaux, elle se met sur le charbon, environ la quinzième partie de la mine.

Combien il faut d'hommes pour faire une fonte.

Il faut pour charger un fourneau, deux hommes qui gagnent par jour chacun 10^l.

Combien ils gagnent.

Il faut un Fondeur qui gagne 20^l par jour ; un Garde qui gagne 15^l, un Meneur de lertain, qui est la crasse qui sort du fourneau, qui gagne 10^l.

Combien de voyes de bois s'y emploient.

On ne se sert de bois que réduit en charbon, il s'en use par jour trois voitures de chacune vingt poinçons ; pour les faire il faut 16 cordes de bois de 5 pieds de hauteur, & 7 de large, la longueur du bois est de 3 pieds & $\frac{1}{2}$.

Si le fer fondu se met en gueuse ou en ouvrages.

On l'employe en gueuse d'environ 1600 jusqu'à 2000^l pesant. Si l'on le veut en ouvrage, on le prend tout liqui-

de dans le fourneau avec des cuilliers de fer battu.

Ce que c'est qu'une gueuse.

C'est un lingot d'environ 15 pieds de longueur en équerre, de trois faces d'environ 9 pouces chaque face.

Si l'on la refond pour en faire des ouvrages.

On la fond dans une affinerie, mais pas si liquide qu'elle sort du fourneau pour en faire du fer battu : la gueuse ne sert que pour faire du fer battu.

Tout ce que l'on observe pour parvenir à couler des Boulets.

On affine la fonte plus que pour la gueuse, c'est-à-dire qu'on met moins de mine sur le charbon dans le fourneau.

Comment leurs coquilles sont faites.

On prépare des coquilles de fer coulé suivant les calibres ; on ne fait des noyaux pour les Boulets que pour faire les coquilles, lesquels noyaux sont de la grosseur qu'on veut les Boulets.

Comment les noyaux sont faits pour les coquilles.

Leur matière & leur disposition.

A l'égard des Bombes, Grenades & Boulets creux, on fait des noyaux de terre bien battus & bien choisis, suivant le vuide qu'on veut donner à la Bombe, à la Grenade, & au Boulet creux, & sur ce noyau on y ajoute d'une autre terre plus douce de l'épaisseur qu'on veut que la Bombe soit, & ensuite on y fait une chappe de terre plus forte, après quoy l'on oste la terre qui sert pour l'épaisseur, & l'on rejoint la chappe sur le noyau, & l'on le coule :

Autant pour les Bombes & Grenades.

Autant pour les affûts de fer.

Autant pour les Boulets creux.

Autant pour les Pièces de fer qui se coulent dans les Forges pour servir aux affûts de bois.

Les noms des outils qui servent aux fourneaux.

Le prix des munitions.

*Les noms différents que l'on donne aux Ouvriers employés à tous ces ouvrages, chacun suivant leurs fonctions, comme Potiers, Fon-
deurs, &c.*

l'on suspend le noyau dans la chappe par un arbre de fer qui passe par la bouche.

On mouille les affûts sur des affûts de bois, & quand la chappe est faite & bien séchée, on l'enterre après avoir ôté le moule de bois, & l'on lâche le fer comme la gueuse.

Pour les Boulets creux, voyez comme pour les Bombes.

Le fer qui sert aux affûts de bois est fer battu & forgé sous le marteau, qui provient des gueuses après avoir été affiné à l'affinerie.

Sont des Ringards, Pelles de fer pour tirer la crasse, Crochart qui est un gros crochet plat, un autre petit Crochet rond, une Plaquette qui est une petite pelle unie d'environ trois pouces en longueur & deux en largeur, pour entretenir la Thuyere.

Sur le Fourneau les Boulets à raison de 30th, du milier.

Des Bombes, Grenades, Boulets creux, 40th, les Affûts 45th.

Ce sont Fondeurs, Char-geurs, Garde-meneur de let-tain ou crasse pour la Forge, Affineur, Valets d'Affineur, Marteleur, Chauffeur, & Gou-jat.

Pour les ouvrages de fer coulé en potterie ou munitions, un Maître Potier & ses Valets, comme il est dit cy-devant pour le Fourneau; mais pour la Forge ordinaire, deux Affineurs & deux Valets, un Marteleur, deux Chauffeurs & un Goujat.

Comment s'allestent les Ouvrages qui en ont besoin.

Comment s'ébarbent les Boulets, les Bombes. & les Grenades.

Et avec ces éclaircissemens j'aurois extrêmement désiré d'avoir quelque vue des Forges & Fourneaux.

On les fore avec des forets plats à proportion de la bouche, & après on les cure avec des crochets plats.

On ébarbe les Bombes & les boulets de mesme avec des marteaux à main bien acerez.

Il y a différentes situations de Forges & Fourneaux, d'autant qu'il y en a qui sont près des Mines éloignées des char-

bons, les autres près des charbons éloignez des Mines, d'autres qui ont les charbons & la Mine auprès, qui sont les meilleures, en cas qu'il y ait bien de l'eau pour les faire travailler.

TITRE VI.

Des Cartouches, Gargouges, Gargouches, ou Gargouffes.

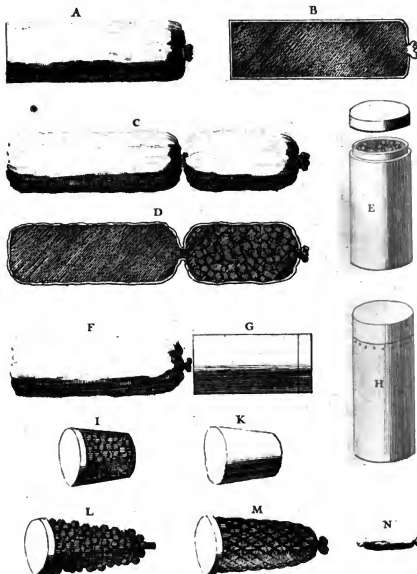
ON se sert indifferemment de ces mots pour signifier une espece de boëste faite d'un parchemin, ou d'un papier en plusieurs doubles, ou d'une feuille de fer blanc, ou mesme de bois qui renferme la charge de Poudre & le Boulet, & qui se met dans une Piece lorsque l'on est tellement pressé de tirer, que l'on n'a pas le temps de s'ajuster.

EXPLICATION DE LA FIGURE

des Cartouches & Gargouges.

- A Gargouge de toile qui ne contient que de la Poudre.
 - B Coupe de la Gargouge de toile.
 - C Gargouge de toile portant sa Cartouche, la premiere remplie de Poudre, & la Cartouche remplie de Plomb, de clouds, ou d'autre mitraille.
 - D Coupe de la Gargouge de toile & de sa Cartouche chargée.
 - E Cartouche de bois chargée de balles de plomb, son couvercle separé.
 - F Gargouge de papier ou de parchemin chargée de Poudre.
 - G Cartouche de fer blanc fermant avec un couvercle, chargée de balles de plomb, & de mitraille.
 - H Cartouche de fer blanc fermée avec un tampon de bois, sur lequel s'attachent les bords de la Cartouche.
 - I Cartouche à pomme de pin qui a un plateau de bois pour base, & un boulet de mediocre calibre placé dessus, semé de balles de plomb trempées dans de la poix ou du gaudron.
 - K Chemise de toile pour cette Cartouche.
 - L Cartouche à grappe de raisin, dont la base est un plateau de bois qui porte dans son milieu un noyau de bois, autour duquel s'arrange sur le gaudron ou sur la poix bon nombre de balles de plomb.
 - M La mesme Cartouche couverte d'un raisin pour contenir les balles de plomb, & empêcher qu'elles ne tombent.
 - N Cartouche à mousquetaire chargée de poudre, & portant sa balle de plomb au bout : ce qui arreste cette balle est une petite queue de plomb qui y a esté laissée en la coulant dans le moule.
- Sa longueur sans la balle est de quatre calibres de la balle.

Il faut remarquer, que quand on tire à Gargouges & à Cartouches, on embresse la Piece sur son affût, afin qu'elle soit toujours à la mesme hauteur.



Quand on n'y met pas de boulet, l'on y met des balles de plomb, des clouds, des chaînes, & de la mitraille de fer, afin que le coup écarte davantage.

Sur tout, les Cartouches à grappes de raisin qui sont des balles de plomb jointes avec de la poix, enfermées d'une toile claire, & disposées sur une petite planche en forme pyramidale, autour d'un piquet de bois qui s'éleve du milieu de la planche, sont d'une grande utilité dans un combat ou dans une bataille.

Il y a des moules de bois dont on se sert pour serrer ces Gargouges & Cartouches, afin de pouvoir les faire avec plus de propreté & de justesse.

On fait aussi des Cartouches à mousquetaires qui portent la charge de Poudre, & la balle au bout, & le soldat n'a autre chose à faire quand il veut charger son fusil ou son mousquet, que de déchirer avec la dent cette Cartouche qui est très-bien collée par tout, par le bout qui doit répondre à la lumière & au bassinet du canon du fusil ou du mousquet où il amorce, & cette invention abrege beaucoup de temps.

Il faut encore observer, que, quoy-que bien des Officiers & des Auteurs mesme fort habiles, confondent la Cartouche avec la Gargouge; il est certain néanmoins que l'usage nous apprend que la Gargouge ne doit s'entendre que de ce qui renferme la Poudre seule.

Et que la Cartouche est ce qui renferme les clouds, chaînes, balles de plomb, & autres mitrailles & ferrailles que l'on met dans la Piece au lieu de boulet, soit sur une breche ou sur un retranchement, soit lorsque l'on se trouve près des Ennemis dans une bataille. On dit alors tirer à Cartouche.



*Explication plus ample de la Gargouze,
& de la Carrouche.*

Gargouges.

LEs Gargouges sont de papier, parchemin, ou toile; les meilleures & les plus sûres sont celles qui sont faites de parchemin, parce que le feu ne s'y attache point; le parchemin ne fait que griller sans s'attacher à la Piece; le papier & la toile ont cette incommodité, qu'ils laissent presque toujours quelque lambeau accroché au metal de l'ame de la Piece avec du feu, ce qui a souvent causé de fort fâcheux accidens, & ordinairement ces sortes de malheurs arrivent quand on est près de l'Ennemi & pressé; car quand il faut servir une Piece, les Canoniers négligent d'écouvillonner: la nouvelle Gargouze que l'on fourre dans la Piece rencontrant ce papier ou cette toile allumée, prend feu, & en ressortant de la Piece, brisée avec la hampe de la lanterne ou de l'écouvillon, les bras & les jambes de ceux qui chargent, & les tuë fort souvent.

Lorsque l'on sera obligé de se servir de papier ou de toile dans l'occasion, il ne faut pas oublier d'écouvillonner à chaque coup, & de celles de parchemin de trois en trois coups.

La longueur des Gargouges sera de 4 calibres de la Piece où elles devront servir, dont un demi calibre servira à fermer le cul, & un autre pour fermer le dessus quand la poudre y sera, qui doit estre la charge ordinaire du canon; celles de parchemin ne feront qu'un tour avec un peu plus de largeur pour la cousture, elles seront trempées dans le vinaigre, afin de les coudre plus facilement: à celle de toile la largeur de la cousture doit estre en dedans la Gargouze, les ourlets seront froncez avec de la ficelle.

Cartouches.

LOn pourra à celles de toile laisser deux calibres de plus au dessus de ce qui sera froncé étant pleines de poudre; cela sert à y mettre des balles de plomb ou de la mitraille, le tout bien

bien fermé ; l'on en pourra faire autant avec le parchemin, & alors elles se nomment Cartouches ; elles sont bonnes pour tirer promptement & de près. Quand on pourra avoir des Cartouches de fer blanc, elles vaudront mieux, elles portent plus loin ; elles auront de longueur un calibre demi-quart, le diametre comme les Gargouges, fermées par un bout de fer blanc ainsi qu'une mesure ; & lors qu'on aura rempli la Cartouche de balles à la hauteur d'un calibre, l'on y fera entrer un tampon de bois, long d'un demi calibre, sur lequel vous attacherez avec des clouls les bords de la Cartouche. En les fourrant dans l'ame des Pieces, il faudra prendre garde que le costé du tampon soit mis le premier dans la Piece.

L'on fait encore des Cartouches en pommes de pin ; c'est un Boulet de mesme fer que les autres qui fait le noyau de la Cartouche, sa figure est en pyramide ronde, la base est égale au calibre d'un Boulet proposé pour la Piece avec laquelle on voudra la tirer ; sa hauteur est d'un calibre & demi. On le trempe dans la poix gaudronnée, ensuite on le roule sur des balles de plomb ; & quand il est bien couvert de balles de plomb, on le trempe dans le mesme gaudron, après quoy, on peut s'en servir en poussant le gros bout devant dans la Piece.

Mais les Cartouches de fer blanc valent mieux sur terre, & coustent moins de temps à faire ; les pommes de pin sont bonnes pour tirer sur mer ; car outre que les balles qui y sont attachées, en s'écartant blessent bien des gens sur le grand pont, le noyau fait encore bien du fracas où il touche.

L'on pourra aussi remplir les Cartouches de fer blanc de toutes sortes d'especes de ferrailles ; si l'on manque de matieres dans les occasions pour faire des Gargouges & Cartouches ; l'on pourra charger le Canon à l'ordinaire, & y mettre par dessus le fourrage, de la ferraille, des balles de plomb ou de petits boulets, mesme jusqu'à de petits cailloux ronds : de cette façon les Pieces en souffriront davantage, mais dans l'occasion le genie doit suppléer au deffaut de ce qui manque.

L'on peut remarquer par toutes ces manieres differentes de Gargouges & de Cartouches, que le Boulet creux dont nous avons parlé au Titre des Boulets, est aussi une espece de Cartouche. Mais quoy-qu'il y ait divers sentimens sur sa longueur, & sur la poudre & la mitraille ou le plomb dont il doit estre rempli, supposé que l'on veuille s'en servir, la plus commune opinion est, que, quand on a inventé ces fortes de Boulets, on a eû en veüe, & la premiere intention a esté de les faire entrer dans l'épaisseur du mur d'une fortification, afin qu'ils peüssent y faire, comme on l'a déjà dit, l'effet d'une fougasse. Sur ce pied les Boulets du calibre de vingt-quatre doivent estre de 2 calibres & $\frac{1}{2}$ ou environ de hauteur.

Ils sont d'une égale épaisseur par tout, c'est-à-dire de 12 lignes.

Ils sont ouverts par le culot de presque toute la largeur du Boulet.

L'autre bout est seulement ouvert dans le milieu de 11 à 12 lignes avec un égru pour recevoir une fusée de cuivre à vis.

Depuis cette lumiere jusqu'à un calibre de hauteur, c'est un vuide destiné pour y renfermer toute la poudre qui y peut contenir, & à cet endroit il y a une séparation de fer que l'on y a faite exprès en coulant le Boulet.

Depuis cette séparation jusqu'au bas du Boulet, est un espace vuide où l'on coule du plomb fondu pour rendre le Boulet plus pesant; & afin que ce plomb ne ressorte pas aisément du Boulet, il y a plusieurs rainûres ou entailles de fer qui regnent tout autour & par le dedans du culot où le plomb fondu s'engage & se trouve forcé de rester. De maniere qu'il se peut bien faire que ce plomb & la poudre fassent le poids de 25^l, comme on l'a déjà remarqué.

J'ay observé cependant dans un Boulet creux du calibre de trente-trois, que pour éviter la dépense d'une partie du plomb on avoit coulé le culot tout d'une piece avec le Boulet, en sorte que l'épaisseur du fer du culot occupoit la hauteur d'un calibre, & le surplus qui estoit vuide, avoit 2 cali-

bres de hauteur & sans séparation, ce qui donnoit 3 calibres de hauteur en tout au Boulet creux, & ce Boulet de trente-trois pèse seul 109^l.

Sa concavité contenoit 37^l de plomb en balles de vingt-deux à vingt-quatre à la livre, d'où l'on peut conjecturer que ce plomb étant fondu, il y seroit encore resté un vuide considerable pour la Poudre qu'on y autoit voulu faire entrer.

TITRE V.

Des Affûts.

Nous voicy aux Affûts, qui est une des choses de l'Artillerie auxquelles il faut davantage s'attacher, parce que, de là, dépend tout le service des Pièces, qui, sans Affût, ne sçauroient s'exécuter avec facilité, & demeureroient entièrement inutiles dans un Siege.

Il y a de plusieurs sortes d'Affûts.

Ceux de Place, appelez aussi bastards ou marins, à basses roulettes.

Ceux de Place à hauts roüages.

Ceux de Marine, faits à l'imitation des Affûts dont on se sert sur les vaisseaux.

Et ceux qui servent en Campagne, qui sont encore de deux sortes, les uns à l'ancienne maniere, les autres de la nouvelle invention.

Commençons par ceux de Campagne à l'ancienne maniere; ils nous donneront une idée plus ample de tous les autres, & nous connoistront mieux ce qui en fera la difference. Mais disons, auparavant, qu'il est des règles générales que l'on peut suivre pour faire des Affûts de tous calibres. L'Instruction que l'on va lire, & la figure qui y est jointe, pourront beaucoup servir pour faciliter à un Officier le moyen de tracer un flaque d'Affût en quelque endroit qu'il se trouve, & de se faire entendre à quelque Charpentier ou Charron que ce soit, même n'ayant nulle connoissance des Ouvrages d'Artillerie.

*Trait général des Flaques pour toutes sortes
de calibres.*

Supposant premierement que l'on ait un madrier ABCD dont la largeur AA & BB soit égale à l'épaisseur que doit avoir le flaque depuis la teste jusqu'au ceintre, on tracera le flaque en cette maniere. On marquera d'abord sur le costé CB la teste CE qui est de trois calibres, & ajoûtant sur une ligne droite la ligne CE, la distance des tourillons à la platte-bande de la culasse, le bouton & la moitié de la largeur de l'entretoise de mire, on aura une ligne dont on prendra la grandeur pour marquer du point E le point F sur AB.

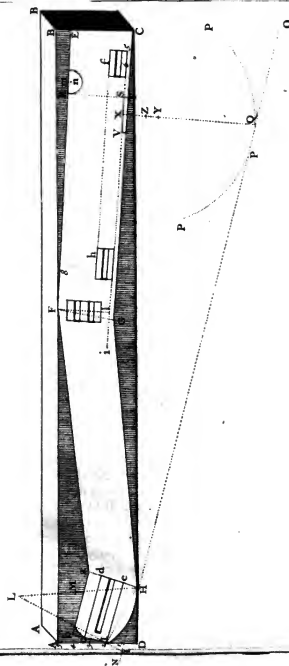
Du point C comme centre, & de l'intervalle GF on décrira l'arc FG : on marquera FG de deux pouces moindre que CE, & l'on menera CG.

On fera ER égale à EC, & du point R on abaissera RT perpendiculaire à CG : on y prendra TS égale à l'entaille de l'effieu, & SV à la largeur de l'effieu que l'on coupera en deux également en X, duquel point on abaissera la perpendiculaire XQ, sur laquelle on prendra XY égale à la hauteur de l'effieu, & ZY égale au demi-diametre du bout de l'effieu Z comme centre ; & de l'intervalle du rayon de la rouë on fera l'arc PPP qui coupera XQ en Q.

On divisera ensuite AD en 5 parties égales ; & du point I qui est la seconde division, on menera IH, après avoir marqué le point H sur DC, en sorte que IH soit égale à la longueur que doit avoir la crosse.

Au point I on élèvera IL perpendiculaire à IH, & au point HHL perpendiculaire à GH menée du point G au point H, le point M milieu de HL sera le centre de l'arc IH, auquel à l'arc PPP on mettra la tangente NO.

Du point d'attouchement P comme centre, & de l'intervalle PH. on décrira l'arc Ha, le point a distant de H de deux pouces moins qu'au ceintre, ou quatre moins qu'à la teste CE, & on mettra ab parallele à NO, ou pour le mieux on fera l'espace gb plus grand que Ha d'un pouce, & on menera par le point I, ib perpendiculaire à ab.



Du point I on prendra Ie égale à l'épaisseur de l'entretoise de lunette qui se tracera parallele à *ab* suivant ses proportions.

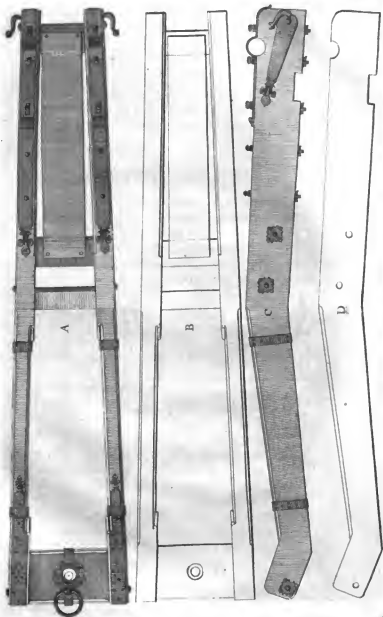
Pour l'entretoise de mire on abaissera la perpendiculaire FI à GC, plaçant cette entretoise, en sorte que la ligne FI se trouve au milieu de sa largeur, & que le milieu de sa hauteur soit aussi le milieu de FI.

Pour les entretoises de couche & de volée on menera *is* parallele à GC de la distance de TS, & *hf* parallele à *is* de la distance de l'épaisseur de l'entretoise : le point *s* se prendra également distant de la teste CE & de l'essieu, après quoy il sera facile de placer l'entretoise de volée ; mais pour celle de couche, du point R & de l'intervalle des tourillons à la platte-bande, on fera l'arc *sh*, le point *h* déterminera le milieu de cette entretoise.

Maintenant pour le lieu des tourillons, on prendra Rm égale au demi-diametre du tourillon, & l'on abaissera *mn* perpendiculaire à FE & d'un pouce de long, & le point *n* sera le centre du tourillon.

Enfin on arrondira le flasque à la teste en F & en C à discrétion, & à la crosse en *b*, & le flasque sera entierement tracé.





*Les bois qui entrent sur chacune des deux rouës,
ou qui y servent, sont*

- UN Essieu d'orme.
 1 Moyeu d'orme.
 6 Jantes d'orme.
 12 Rais de chefne.
 6 Goujons de chefne.

Ferrure de l'Essieu.

- DEux Equignons.
 1 Maille.
 5 Brebans.
 2 Heurtequins.
 4 Estriers.
 2 Anneaux de bout d'essieu.
 2 Esses avec leurs clavettes.
 2 Sayes.

La ferrure de chacune des deux rouës d'Affusts.

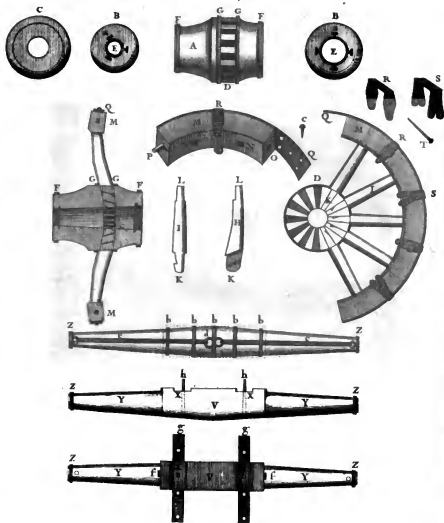
- SIX bandes de rouës.
 60 Clouds pour les bandes, c'est-à-dire 10 clouds à chacune.
 6 Liens simples.
 6 Liens doubles.
 18 Chevilles de liens.
 2 Cordons.
 2 Frettes.
 16 Caboches.
 2 Emboësures de fonte ou de fer avec leurs tenons.
 6 Crampons d'emboësure.
 Le tenon de l'emboësure.

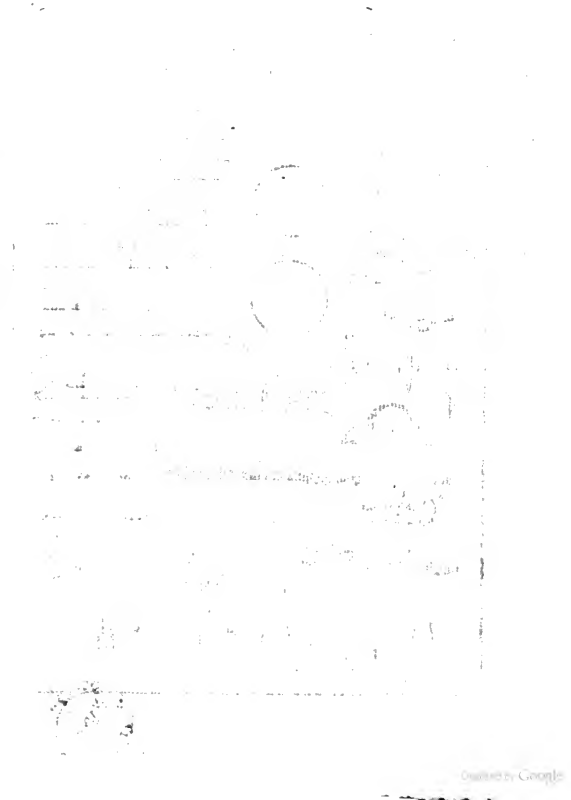
Ce n'est point assez de sçavoir les noms de toutes ces parties, si l'on n'en connoist la figure.

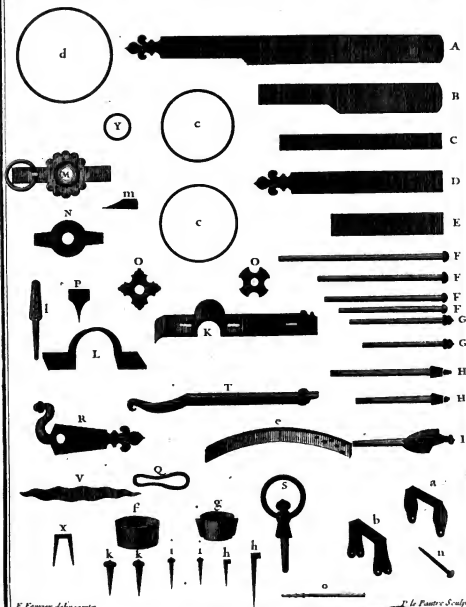
EXPLICATION DE LA FIGURE
de la coupe d'une rouë d'Affust.

- A *Moyen.*
 B *Diametre du gros & du petit bout.*
 C *Le diametre du bouge.*
 D *Mortoisies où se placent les rais.*
 E *Les Grandes & petites emboësures, qui s'appellent communément boësles.*
 F *Les deux Fresses.*
 G *Les deux cordons.*
 H *Le costé du dedans des rais.*
 I *Face du derriere des rais.*
 K *La patte des rais avec son croches.*
 L *La broche qui entre dans la jante.*
 M *La jante.*
 N *Mortoise de la jante.*
 O *Le trou du goujon.*
 P *Goujon.*
 Q *Bande de rouë.*
 R *Lien simple.*
 S *Lien double.*
 T *Chevillle de lien.*
 V *Le corps de l'esieu.*
 X *L'encastrement de l'affust.*
 Y *Les fusées.*
 Z *Anneau d'esieu.*
 a *Crampon de tenon d'emboësures.*
 b *Brebants.*
 c *Clouds de rouës.*
 d *Maille pour tenir les équignons.*
 e *Équignons.*
 f *Heurtequin.*
 g *Branches de ériers.*
 h *Sayes.*

EXPLI-







E. Fourier delineaunt-

L'Le Pantre Sculptor



EXPLICATION DE LA FIGURE

qui fait voir comme sont faites les ferrures qui entrent
sur le corps & sur les rouës d'un Affust.

- A *Bande du bout d'affust.*
 B *Bande de la teste d'affust.*
 C *Lien d'affust.*
 D *Contrecheurtoir.*
 E *Sous-contrecheurtoir.*
 F *Boulons.*
 G *Chevilles à teste de diamant.*
 H *Chevilles à teste plate.*
 I *Heurtoir.*
 K *Susbande.*
 L *Estrier.*
 M *Plaque de la lunette.*
 N *Contreplaque de lunette.*
 O *Contrerivèures.*
 P *Heurtequins.*
 Q *Maille qui tient les deux équignons accrochez.*
 R *Croches de retraisste.*
 S *Anneau d'embreslage avec son boulon.*
 T *Equignon.*
 V *Brebans.*
 X *Crampon.*
 Y *Anneau du bout d'esien.*
- | | |
|-------------------------------|--|
| a <i>Lien simple.</i> | h <i>Grande & petite caboches.</i> |
| b <i>Lien double.</i> | i <i>Petits clouls.</i> |
| c <i>Frettes.</i> | k <i>Clouls à teste de diamant.</i> |
| d <i>Cordon.</i> | l <i>Esse.</i> |
| e <i>Bande de rouë.</i> | m <i>Clavette.</i> |
| f <i>Boëste du gros bout.</i> | n <i>Clef de lien.</i> |
| g <i>Boëste du menu bout.</i> | o <i>Saye.</i> |

J'Avais eû intention de donner icy par de simples Tables les proportions des Affusts, tant pour les bois que pour les ferrures : mais, outre qu'il est bon que l'on sçache comment on donne ces sortes de mesures en Flandres, & commel'on les donne en Allemagne. Il n'est pas aisé de faire quadrer les Memoires de ces deux départemens, non seulement à cause que les proportions sont différentes en quelques petites choses ; mais encore parce que ceux qui prennent ces proportions ont chacun leur maniere de raisonner, & s'expliquent différemment, y en ayant qui spécifient les piéces de bois & de fer qui entrent sur les affusts, par leur grosseur, longueur, & leur poids ; & d'autres qui se contentent de faire mention de la longueur, profondeur & hauteur des entailles & délardemens qui se font sur les affusts pour y loger les piéces de bois & de fer qui y sont nécessaires.

D'ailleurs, les Tables, quoy-que fort utiles pour les Officiers qui ont déjà de la connoissance dans ces matieres, embarrassent & embrouillent de jeunes gens qui ne sont pas toujours bien formez aux chiffres, & qui se trompent souvent en prenant une mesure pour l'autre : ainsi j'ay creû que je ferois beaucoup mieux de rapporter d'abord mot pour mot ce que je trouve dans mes Memoires, que de faire aucun abrégé qui pourroit ne pas assez contenter le Lecteur, & je préfère même qu'il en sera mieux instruit par la différente maniere de s'exprimer des Officiers de départemens différents, dont les uns relevent ce qui peut avoir esté obmis par les autres, lesquels tous néanmoins, à le bien prendre, & à considérer les choses de près, conviennent toujours pour le fond des principes, & ne diffèrent que pour quelques pouces & quelques lignes ; ce qui n'est d'aucune conséquence, & ne scauroit apporter aucun préjudice au service.

Celuy qui se trouvera en Flandres fera travailler à la maniere qui y a esté introduite, ou par feu M. Dumets, ou par M. de Vigny.

En Allemagne la même chose suivant les proportions de M. le Marquis de la Frezeliere,

A l'égard des autres départemens, l'on y suit indifferemment l'une & l'autre maniere, & il s'y est peu fait de changemens.

Je vous donneray tout de suite les proportions des Avanttrains, qui sont une dépendance nécessaire des Affûts de campagne, & je commenceray par le Memoire de Flandres.

P R E M I E R E M E N T.

Maniere de feu M. Dumets pour les Affûts de campagne & leurs Avanttrains.

PROPORTIONS DES BOIS DES AFFÛTS.

Corps d'Affût à Piece de trente-trois.

DEux flâques de bois d'orme secs de 14 pieds de long & 6 pouces d'épaisseur, ayant 17 pouces de large à la vollée, 15 pouces au haut du ceintre, & 13 pouces à l'entretoise de lunette.

Le ceintre de 7 pouces peu plus ou peu moins, selon la largeur des flâques.

Quatre entretoises de bon bois de chesne sec, sçavoir

Celle de vollée.

Celle de couche.

Celle de mire.

Et celle de lunette.

Les trois premieres de 8 pouces de large, de 6 pouces d'épaisseur.

Et celle de lunette, qui se peut faire de bois d'orme, de 18 pouces de large, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

L'affût doit avoir 16 pouces de large à l'endroit des touillons, & 19 pouces à l'entretoise de couche; ce qui regle la largeur du reste de l'affût.

Il faut faire doubles mortoises & doubles tenons; les te-

nons de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, bien chevillez, & le tout bien juste.

Il faut de distance d'un bout du ceintre jusqu'au bout du devant de l'affust, 6 pieds & $\frac{1}{2}$.

Les heurtoirs se posent, & l'ouverture s'en fait à 17 pouces du devant de l'affust; & l'ouverture des tourillons joignant, qui doit avoir 6 pouces, & estre enfoncée de 3 pouces, est ronde.

Corps d'Affust à Piece de vingt-quatre.

DEux flâques d'orme secs de 13 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, ayant 15 pouces de large à la volée, 13 pouces à l'entretoise de couche, & 11 pouces à celle de lunette.

Le ceintre d'environ 7 pouces, comme dit est.

Quatre entretoises comme celles cy-dessus, celle de lunette de 16 pouces de large, & 5 pouces d'épaisseur.

La largeur de l'affust 14 pouces & $\frac{1}{2}$ à l'endroit des tourillons, & 17 pouces à l'entretoise de couche, le reste se réglant là-dessus.

La distance du bout jusqu'au haut du ceintre, 6 pieds 4 pouces.

L'ouverture des heurtoirs à 15 pouces du bout, & celle des tourillons joignant, de 5 pouces 4 lignes.

Il faut aussi doubles mortoises & doubles tenons.

Corps d'Affust à Piece de seize.

DEux flâques de mesme bois de 13 pieds 3 pouces de longueur, 14 pouces de large au devant, 12 pouces au ceintre, 10 pouces à l'entretoise de lunette, & 5 pouces d'épaisseur.

Le ceintre 5 pouces 3 lignes, si faire se peut.

La largeur de l'affust 12 pouces 3 lignes à l'endroit des tourillons, & 15 pouces à l'entretoise de couche, &c.

La distance du haut du ceintre au bout, de 6 pieds 3 pouces.

L'ouverture des heurtoirs à 14 pouces.

Celle des tourillons de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de diamètre.

Les entretoises de chêne de 6 pouces 9 lignes de large, 4 pouces 9 lignes d'épaisseur.

Celle de lunette de 15 pouces de large, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

Les mortoises & tenons doubles.

Corps d'Affust à Piece de douze.

DEux flâques de même bois de 12 pieds de long, & de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, 13 pouces de largeur au devant, 11 pouces au centre, & 9 pouces & $\frac{1}{2}$ à l'entretoise de lunette.

Le ceintre de 6 pouces 3 lignes.

La largeur entre les deux flâques à l'endroit des tourillons, de 10 pouces, & à l'entretoise de couche, de 13 pouces.

La distance du bout au haut du ceintre, 6 pieds.

L'ouverture des heurtoirs à 13 pouces du bout, celle des tourillons de 4 pouces 3 lignes.

Les entretoises pareilles à celles cy-dessus.

Celle de lunette de 14 pouces de large & 4 pouces 3 lignes d'épaisseur.

Corps d'Affust à Piece de huit.

DEux flâques de 10 pieds 4 pouces de longueur, 4 pouces d'épaisseur, 12 pouces de largeur au devant, 10 pouces au centre, & 9 pouces à l'entretoise de lunette.

Le ceintre de 5 pouces 3 lignes, & du haut du ceintre au bout 5 pieds 2 pouces.

La largeur de l'affust 7 pouces & $\frac{1}{2}$ à l'endroit des tourillons, 11 pouces 3 lignes à l'entretoise de couche.

Les entretoises de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 4 pouces d'épaisseur, celle de lunette de 12 pouces de largeur, & 3 pouces 9 lignes d'épaisseur.

L'ouverture des heurtoirs à 11 pouces du bout.
Celle des tourillons de 3 pouces 9 lignes

Corps d'Affist à Piece de quatre.

LEs flâques de 9 pieds de longueur, 3 pouces d'épaisseur, 10 pouces de largeur au devant, 8 pouces & $\frac{1}{2}$ au ceintre, & 7 pouces à l'entretoise de lunette.

Le ceintre de 5 pouces, & du haut au bout 4 pieds 8 pouces.

La largeur entre les deux flâques, de 7 pouces à l'endroit des tourillons, & 9 pouces à l'entretoise de couche.

L'ouverture des heurtoirs à 9 pouces du bout.

Celle des tourillons de 3 pouces 3 lignes.

Les entretoises de 4 pouces de large, & 3 pouces d'épaisseur.

Celle de lunette de 10 pouces de largeur, & 3 pouces d'épaisseur.

Roüages à Piece de trente-trois.

LEs moyeux de bois d'orme verd de 22 pouces de longueur, 20 pouces de diametre par le milieu, 18 pouces par le gros bout, & 16 par le menu.

Vingt-quatre rais de bois de chesne bien sec de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, & 4 pouces 3 lignes de face.

L'empatage de 4 pouces 9 lignes, le crochet bien fait, & l'épaulement bon.

Douze jantes de bois dorme sec de 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de hauteur, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur

Les roües ayant en tout 4 pieds 10 pouces de hauteur.

L'effieu d'orme de 7 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 12 pouces de diametre.

Roüages à Piece de vingt-quatre.

LEs moyeux de mesme bois, de 21 pouces de longueur, 16 pouces de diametre par le gros bout, & 14 pouces de l'autre.

Les rais de bois de cheſne bien ſec, meſme longeur de 4 pouces de face.

L'empatage de 4 pouces & $\frac{1}{2}$, le crochet comme cy-devant.

Les jantes d'orme de 6^e pouces de haut, 4 pouces d'épaiſſeur, meſme hauteur.

Et l'eſſieu pareil au précédent.

Rouages à Piece de ſeize.

LEs moyeux de meſme bois de 19 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, 15 pouces de diametre par le gros bout, & 13 par l'autre.

Les rais de cheſne ſec de 2 pieds 2 pouces de long, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de face, l'empatage de 4 pouces.

Les jantes de 5 pouces de haut, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, & de bois d'orme.

La hauteur des rouës de 4 pieds 2 pouces.

L'eſſieu de 7 pieds 4 pouces, & 10 pouces de diametre.

Rouages à Piece de douze.

LEs moyeux d'orme de 19 pouces de long, 14 pouces de diametre par le gros bout, & 12 pouces par l'autre.

Les rais de cheſne ſec, meſme longueur, & 3 pouces 3 lignes de face.

L'empatage de 3 pouces & $\frac{1}{2}$.

Les jantes d'orme de 4 pouces 8 lignes de haut, 3 pouces 3 lignes d'épaiſſeur.

Meſme hauteur, & l'eſſieu pareil qu'à ſeize.

Rouages à Piece de huit.

LEs moyeux d'orme verd de 18 pouces de long, 11 pouces de diametre par le gros bout, & 9 pouces par l'autre.

Les rais de cheſne ſec de 2 pieds 2 pouces de long, & 3 pouces de face.

Les jantes d'orme de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, la hauteur de 4 pieds.

L'entree de 9 pouces de diametre, mesme longueur.

Rouages à Piece de quatre.

Les moyeux d'orme de mesme bois seront de 17 pouces de long, 9 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre par le gros bout, & 8 pouces par l'autre.

Les rais de chesne sec de 2 pieds 2 pouces de long, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

L'empatage de 3 pouces.

Les jantes de bois d'orme de 4 pouces de haut, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

Mesme hauteur que celle de huit, & l'essieu pareil.

Du bois de l'Avantrain.

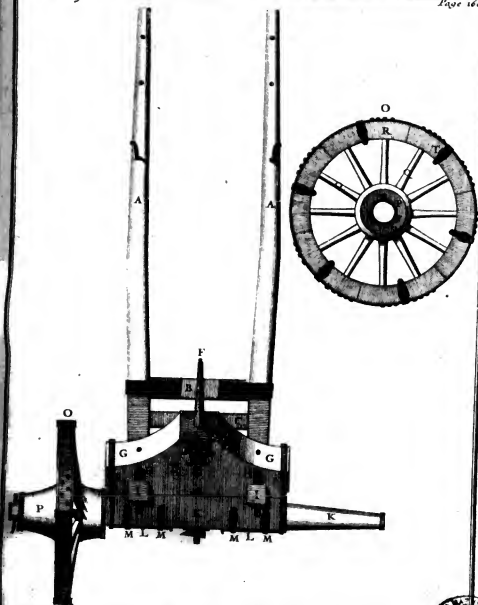
Il se fait de trois sortes d'Avantrains, c'est-à-dire le gros, le moyen, & le petit. Le gros sert aux Pieces de trente-trois & de vingt-quatre, le moyen aux Pieces de seize & de douze, le petit aux Pieces de huit & de quatre, & au dessous.

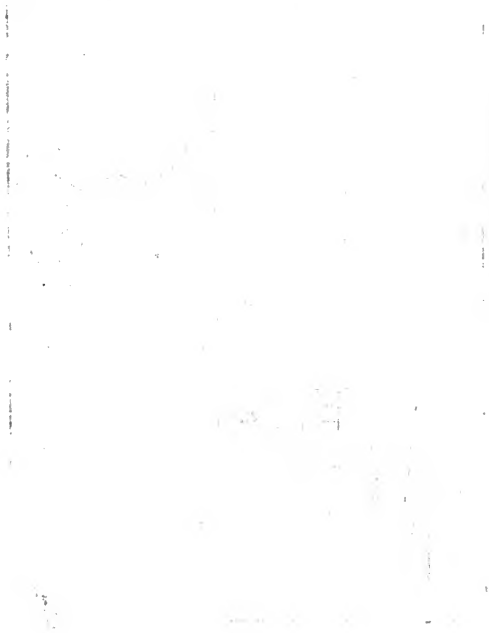
Un Avantrain à grosses Pieces est fait comme il est icy représenté.

EXPLICATION DE LA FIGURE
de l'Avantrain.

- A *Limonniers.*
- B *Entretoise avec susbandes de fer.*
- C *Epars.*
- D *La sellette.*
- E *La plaque de fer.*
- F *La cheville ouvriere.*
- G *Les sayes.*
- H *Contresayes.*
- I *Bouts de limonniers.*
- K *L'essieu*

L *Equi-*





L *Les Equignons.*

M *Les brebans.*

N *Les estriers.*

O *Les Rouës.*

P *Le moyeu.*

Q *Les rais.*

R *Les jantes.*

S *Les bandes.*

T *Les liens.*

Les moyeux en font de bois d'orme verd de 16 pouces de long, 8 pouces de diametre par le gros bout, & 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de l'autre.

Les rais de chesne bien sec, l'empatage de 2 pouces & $\frac{1}{2}$, il n'en faut que vingt.

Les jantes d'orme sec de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, il n'en faut que dix.

Les rouës ayant 3 pieds 3 pouces de hauteur.

L'essieu d'orme de 6 pieds 3 pouces de long, & 6 pouces de diametre.

Deux limons de chesne ou d'orme de 8 pieds 3 pouces de long.

L'entretoise ou épars de 2 pieds, sans compter les tenons.

La selette de bon bois d'orme ou de chesne de 3 pieds 4 pouces de long, 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, & 18 pouces de haut au milieu, l'endroit où se met la platine de 8 pouces de large, le reste évidé.

TITRE VI.

Des ferrures des Affusts & des Avantrains, & des différentes manieres d'Affusts.

Ferrures pour corps d'Affust de trente-trois.

Deux hourtoirs de 1 pouce 4 lignes de diametre, pesant
Tome I. X

environ	14 ¹
Deux contreheurtours de 5 pouces 4 lignes de large, & 5 lignes d'épaisseur, pesant environ.....	28
Deux sous-contreheurtours du poids d'environ..	6
Quatre chevilles à teste plate de 1 pouce 3 lignes de diametre, pesant environ.....	25
Deux grandes chevilles à teste plate du mesme diametre, qui traversent l'essieu & les étriers, pesant environ	20
Quatre chevilles à teste de diamant, ou rondes, de mesme diametre, pesant environ.....	26
Quatre boulons qui traversent l'affust, de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de diametre, pesant.....	56
Deux crochets de retraitte ayant un gland au bout, & la queue longue de 15 pouces, & large de 4 pouces près du crochet où ils sont percés pour passer un boulon à servir de contreriveure: l'on fait une Fleur de Lys ou quelqu'autre façon au bout de la queue, ces deux crochets pesant	26
Six contreriveures pour les boulons, pesant.....	12
Quatre bouts d'affust bien battus, larges de 5 pouces, 2 lignes d'épaisseur, ceux de derriere de 4 pieds de long, pesant environ.....	50
Quatre liens de flasques de 2 pouces 4 lignes de large, & 1 ligne & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, pesant.....	20
La lunette ayant le dessus en forme de rose, son ouverture de 6 pouces & $\frac{1}{2}$, pesant les deux environ...	16
L'anneau de lunette avec son boulon, pesant....	12
Deux susbandes de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 6 lignes d'épaisseur, bien tournées & percées bien juste pour les testes des chevilles, pesant environ.....	36
Vingt clavettes doubles pesant environ.....	6
Clouds à teste de diamant & à teste plate pour attacher les bouts d'affust & liens de flasques, environ	14

Pour le Rouage.

Douze bandes de 4 pouces 2 lignes de large, & 5 lignes d'épaisseur, pesant.....	150 ^l
Cent vingt clouds pour les bandes, pesant environ.....	60
Douze liens doubles ou fourchus, pesant environ.....	66
Douze liens simples, pesant.....	48
Trente-six chevilles de liens, pesant.....	12
Quatre cordons, pesant.....	48
Quatre frettes, pesant.....	50
Six clefs de cordons, pesant.....	4
Seize caboches pour les frettes, pesant.....	1
Quatorze crampons pour les boëstes, pesant....	5
	<hr/> 444 ^l

Pour l'Essieu.

Deux équignons de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long bien coudez, avec leur maille, pesant environ.....	45 ^l
Cinq brebans, pesant.....	8
Deux heurtequins.....	3
Deux anneaux de bout d'affust, pesant.....	3
Deux essies d'un pouce de diametre.....	5
Deux estriers, pesant.....	30
	<hr/> 94 ^l

Les ferrures d'affusts de trente-trois sur le pied cy-dessus, doivent peser 91^l ou environ.

Pour corps d'Affust de vingt-quatre.

Deux heurtoirs de 1 pouce 2 lignes de diametre, pesant environ.....	20 ^l
Deux contreheurtoirs de 5 pouces 2 lignes de large, & 5 lignes d'épaisseur, pesant.....	25
Deux sous-contreheurtoirs, pesant environ.....	6
	X ij

Quatre chevilles à teste plate de 1 pouce de diametre, pesant	20 ^l
Deux grandes chevilles à teste plate de mesme diametre, qui traversent l'essieu & les estriers, pesant environ.....	18
Quatre chevilles à teste de diamant de mesme diametre	20
Quatre boulons qui traversent l'affust de 1 pouce 3 lignes de diametre, pesant.....	44
Deux crochets de retraitte semblables aux autres, pesant.....	20
Six contreriveûres, pesant.....	10
Quatre bouts d'affusts semblables à ceux de l'autre ferrure, pesant environ.....	40
Quatre liens de flasques, pesant.....	16.
La lunette ayant dessus & dessous.....	10
L'anneau de lunette & son boulon.....	8
Deux susbandes bien tournées & percées bien juste, pesant.....	36
Vingt clavertes doubles, pesant environ.....	5
Clouds à teste de diamant & à teste plate, environ	12

 310^l

Rouages.

Douze bandes de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 5 lignes d'épaisseur, pesant.....	134 ^l
Cent vingt clouds à bandes, pesant environ.....	60
Douze liens doubles, pesant environ.....	54
Douze liens simples, pesant environ.....	40
Trente-six chevilles de liens, pesant.....	10
Quatre cordons, pesant.....	40
Quatre frettes, pesant.....	44
Six clefs de cordon, pesant.....	3
Seize caboches pour les frettes, pesant.....	1
Quatorze crampons pour les emboësures, pesant	4

 390^l

Effieu.

Deux équignons de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long bien cou-	
dez, & leur maille, pesant.....	40 ^l
Cinq brebans, pesant.....	7
Deux heurtequins, pesant.....	3
Deux anneaux du bout d'essieu, pesant.....	3
Deux essés de 1 pouce de diametre, pesant.....	5
Deux estriers, pesant environ.....	30
	<hr/> 88 ^l

Les ferrures d'affust de vingt-quatre doivent peser sur le pied cy-dessus 788^l ou environ.

Pour le corps d'Affust de seize.

IL faut un peu diminuer les proportions des ferrures en sorte qu'elles ne passent pas 740^l

Pour les Affusts de douze.

AUsquels il ne faut que 12 liens aux roitages, il faut aussi diminuer les proportions des ferrures, en sorte qu'elles ne passent pas 650

Celles de huit doivent estre d'environ..... 600

Et celles pour affusts de quatre, dont on ne lie point les roües, & où l'on ne met que six chevilles, ne doivent pas passer 500

Ferrures d'Avantrain.

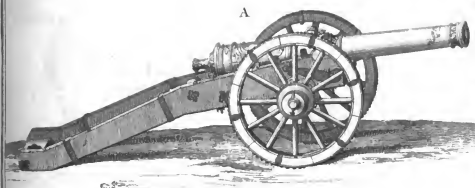
Seize bandes & cent clouds pour les roües, pesant environ	70 ^l
Quatre cordons, pesant environ.....	14
Quatre frettes, pesant environ.....	16
Six clefs de cordons, pesant environ.....	1

Quatre boëstes pour les rouës, les deux grandes de 5 pouces de diametre par le dedans, & 3 pouces de large, & les petites 3 pouces aussi par le dedans, pesant	14 ^l
Huit crampons pour les boëstes, pesant.....	2
Deux équignons longs de 2 pieds 8 pouces, coudez à 1 pied & $\frac{1}{2}$, pesant	12
Quatre brebans, pesant.....	2
La platine de la sellette de fer battu, ayant 24 pouces de long, & 12 de large, coupée en rose aux costez, percée pour dix-huit ou vingt clouds, pesant.....	8
La cheville ouvriere longue de 3 pieds 3 pouces, de 7 pouces & $\frac{1}{2}$ de tour à l'endroit le plus gros, les bouts en fusée, ayant sous la sellette une double clavette, & une petite plaque de fer sous l'essieu pour la passer, pesant	30
Deux sayes, pesant.....	4
Deux contre-sayes, pesant.....	2
Deux anneaux de bout d'essieu, pesant.....	1 $\frac{1}{2}$
Deux essies, pesant.....	2
Deux ragots, pesant	1 $\frac{1}{2}$
Deux estriets qui prennent sur les bouts de la sellette, pesant	10
Deux liens d'épars longs de 2 pouces 4 lignes, larges de 2 pouces & $\frac{1}{2}$, percez pour environ trente clouds, pesant	8
	<hr/> 198 ^l

Emboësures de fonte pour rouages de trente-trois.

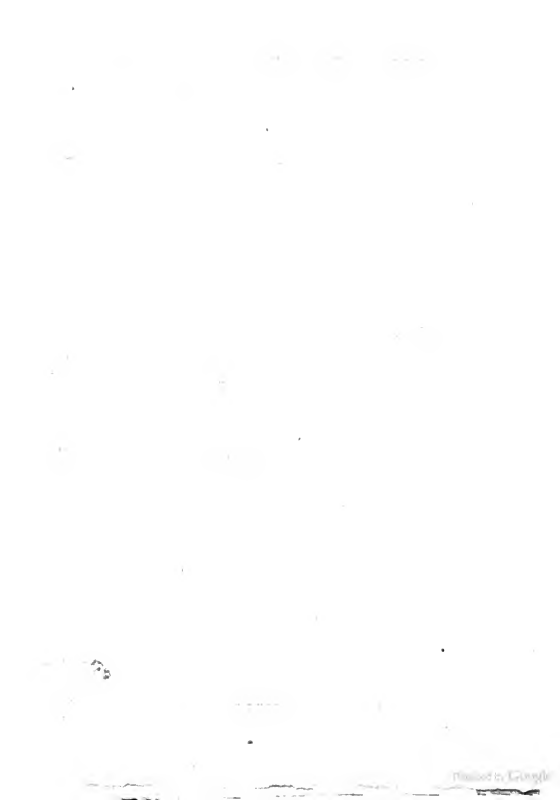
Les deux grandes de 9 pouces de diametre en dedans, & 8 pouces de large, faites un peu en entonnoir.

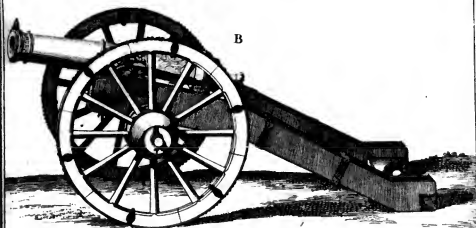
Les deux petites, 5 pouces 4 lignes de diametre, & 5 pouces de largeur.



E. Bouvier del.







E. Fourier del.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

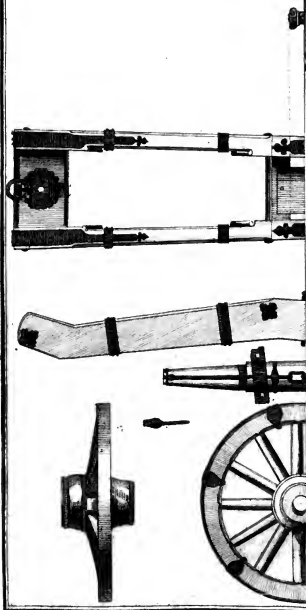
23

24

25

26





De vingt-quatre.

LEs deux grands de 8 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre en dedans, mesme largeur un peu en entonnoir.

Les petites 5 pouces 2 lignes de diametre.

De seize.

LEs grandes de 7 pouces & $\frac{1}{2}$.

Les petites de 4 pouces 9 lignes.

Il ne s'en met gueres aux autres affusts.

Les affusts que M. de Vigny fait faire à Dotiay sont pareils aux Figures cy à costé.

A *Figure de Piece de 12 à l'ordinaire, montée sur son affust de campagne.*

B *Figure de Piece de 12 à l'Espagnole, ou de la nouvelle invention, montée sur son affust de campagne.*

Cette Figure B & les planches qui la suivent, la premiere marquée C representant un Affust de 24, & la seconde marquée D representant un Affust de 4, serviront de modèles pour des affusts de tous calibres à Pieces de la nouvelle invention, cela suffisant, parce qu'outre qu'en Flandres ces sortes de Pieces ne sont pas beaucoup estimées, & que par conséquent on n'en renouvelle gueres les affusts, on verra les proportions par le détail des affusts de cette espece, dans ce que nous dirons du département d'Allemagne. Ainsi je passe aux Affusts à l'ancienne maniere, & des calibres dont l'on se sert le plus ordinairement en Flandres. Et pour en connoistre plus distinctement & plus précisément les proportions & les mesures, aussi-bien que les noms des pieces de bois & de fer qui entrent dans leur construction, on n'a qu'à jetter les yeux sur la figure d'un affust complet de vingt-quatre qui suit, & sur le devis pour les affusts de tous calibres, que M. de Vigny a eû luy mesme la bonté de m'envoyer. En quoy M. Hervy Commis au Contrôle de l'Artillerie en Flandres, & M. Thomassin Capitaine general des ouvriers m'ont beaucoup aidé.

E X P L I C A T I O N D E L A F I G U R E

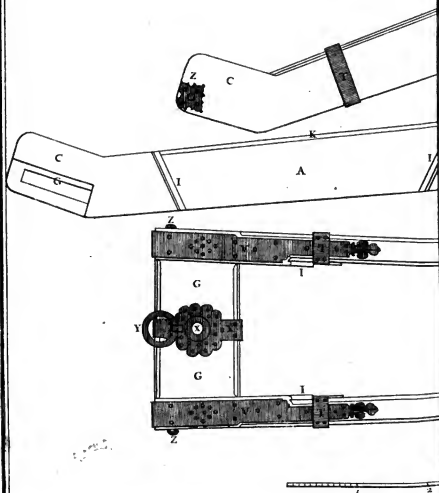
d'un Affust complet de vingt-quatre, à la
maniere de M. de Vigny.

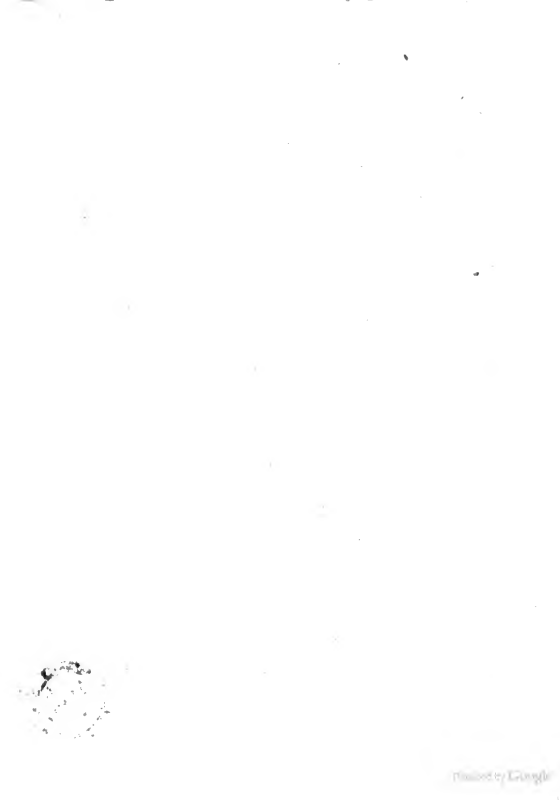
- | | | |
|---|-----------------------------------|---|
| A | Flasques. | |
| B | Ceintre des flasques. | |
| C | Talons de flasques. | |
| D | Entretoise de volée. | |
| E | Entretoise de couche. | } avec leurs mortoisés sur le flasque ;
veû en dedans. |
| F | Entretoise de mire. | |
| G | Entretoise de lunette. | |
| H | Semelle. | |
| I | Ornemens de flasques. | |
| K | Astragalles. | |
| L | Crochets de retraite. | |
| M | Susbandes. | |
| N | Contreheurtoirs. | |
| O | Place des tourillons. | |
| P | Heurtoirs. | |
| Q | Chevilles à teste plate. | |
| R | Chevilles à teste de diamant. | |
| S | Fleurs de Lys de contreheurtoirs. | |
| T | Liens de flasque. | |
| V | Bout d'affust de lunette. | |
| X | Lunette. | |
| Y | Anneau d'embreslage. | |
| Z | Boulon & contrerivière | |
| a | Moyeux. | h Lien simple. |
| b | Gros bout du moyeu. | i Lien double. |
| c | Menu bout du moyeu. | k Cordon. |
| d | Rais. | l Frctte. |
| e | Jantes. | m Bandes de rouës. |
| f | Essieu. | n Esse. |
| g | Place de l'essieu. | o Clavette. |

Ce mesme affust veû par dessous se trouve à la figure
suivante.

Maniere







*Profil du corps d'affût de campagne
avec sa ferrure.*

A



*Plan du corps d'affût de campagne
vu par le dessous avec sa ferrure.*

B



*Maniere de M. de Vigry pour les affûts de campagne.**Proportions d'Affûts à Canon.*

ILs sont composez de deux flasques d'orme, & de quatre entretoises de chesne; le plus sec est le meilleur.

L'affût de 33 doit avoir 14 pieds de longueur, les flasques 16 pouces de hauteur à la teste, 14 pouces à l'entretoise de miré, 12 pouces au talon, 6 pouces d'épaisseur, & 7 pouces & demy de ceintre. L'entretoise de vollée ou de devant, celles de couche & de mire, de 8 pouces de largeur, & de 6 pouces d'épaisseur; celle de lunette de mesme épaisseur, mais de 16 pouces de largeur. L'entretoise de vollée se place de la teste venant au heurtoir à 6 pouces, & donne 15 pouces d'ouverture à l'affût entre les tourillons; celle de couche se place de maniere qu'il faut qu'il y ait de son milieu au heurtoir 3 pieds 10 pouces; celle de mire qui se met sur le champ ou sur son estroit, se place au définitif du ceintre, qui doit estre de 7 à 8 pouces; celle de lunette se place au talon, & n'a qu'un tenon à chaque bout; les trois autres en ont deux, & se logent dans les mortoises; elles doivent estre recouvertes, & donner 19 pouces d'ouverture pour loger la culasse.

L'Affût de vingt-quatre doit avoir 13 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, les flasques 15 pouces de hauteur à la teste, 13 pouces à l'entretoise de mire, & 11 au talon, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur; 7 pouces de ceintre; les entretoises de devant, de couche & de mire, de 7 pouces & $\frac{1}{2}$ de largeur, & de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur; & celle de lunette de mesme épaisseur, mais de 15 pouces de large. L'entretoise de devant, se place de la teste venant au heurtoir, à 5 pouces & $\frac{1}{2}$, & doit donner 14 pouces d'ouverture à l'affût entre les tourillons; celle de couche se place de maniere qu'il faut qu'il y ait de son milieu au heurtoir 3 pieds 10 pouces; elle doit donner 18 pouces d'ouverture pour placer la culasse de la Piece qui sera mise dessus; celle de mire qui se met sur son estroit se place au définitif du ceintre qui doit estre de 7 pouces; & celle de lunette se pla-

ce au talon, elle n'a qu'un tenon à chaque bout, & les trois autres, en ont deux; elles se logent dans les mortaises, & doivent estre recouvertes.

L'affust de seize doit avoir 13 pieds de long, les flasques 14 pouces de hauteur à la teste, 12 à l'entretoise de mire, 10 au talon, & 5 pouces d'épaisseur. Les entretoises de devant, de couche & de mire, doivent estre de 7 pouces de large, de 5 d'épaisseur; & celle de lunette de la même épaisseur, de 14 pouces de large. L'entretoise de devant se place à 5 pouces de la teste venant au heurtoir, & doit donner 13 pouces d'ouverture à l'affust; celle de couche se place à la même distance que celle de vingt-quatre venant au ceintre, & doit donner 16 pouces & $\frac{1}{2}$ d'ouverture à l'affust pour la culasse de la Piece. L'entretoise de mire qui se met sur son estroit, se place au définitif du ceintre, qui doit estre de 6 pouces & demy, & celle de lunette au talon, & n'a qu'un tenon à chaque bout. Les trois autres comme celles de vingt-quatre.

L'affust de douze doit avoir 12 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, les flasques 13 pouces de hauteur à la teste, 11 à l'entretoise de mire, 9 au talon, & quatre pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur. Les entretoises de devant, de couche & de mire, 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur; & celle de lunette de même épaisseur, mais de 13 pouces de large. L'entretoise de devant se place à 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de la teste de l'affust venant au heurtoir, & luy donne d'ouverture 12 pouces & $\frac{1}{2}$; celle de couche se place depuis le devant du heurtoir jusqu'à son milieu à 3 pieds 10 pouces, & doit donner d'ouverture à l'affust 15 pouces pour loger la culasse de la Piece. L'entretoise de mire, qui se met sur son estroit, se place au définitif du ceintre qui doit estre de 6 pouces; & celle de lunette au talon, les tenons de l'entretoise comme il est dit cy-devant.

L'affust de huit doit estre de 10 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, les flasques de 12 pouces de hauteur à la teste, 10 à l'entretoise de mire, 8 au talon, & 4 pouces d'épaisseur. Les entretoises de devant, de couche & de mire, doivent estre de 6 pouces de large, & de 4 pouces d'épaisseur; celle de lunette de la même épaisseur, & de 12 pouces de largeur. L'entretoise de

devant se place à 4 pouces de la teste de l'affust venant au heurtoir, & luy donne entre les tourillons 10 pouces ; celle de couche se place depuis le devant du heurtoir venant au ceintre à 3 pieds à son milieu, & doit donner 12 pouces d'ouverture pour placer la culasse de la Piece qui sera mise dessus ; celle de mire se met sur son estroit, & se place au définitif du ceintre qui doit estre de 5 pouces $\frac{1}{2}$; & celle de lunette au talon : ces quatre entretoises n'ont qu'un tenon à chaque bout, & elles doivent estre recouvertes.

L'affust de quatre doit estre de 10 pieds de longueur, les flasques de 11 pouces de hauteur à la teste, 9 à l'entretoise de mire, 7 au talon, & 3 pouces & $\frac{1}{4}$ d'épaisseur. Les entretoises de devant, de couche & de mire, de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur ; & celle de lunette de la mesme épaisseur, & de 11 pouces de large. L'entretoise de devant se place à 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de la teste de l'affust venant au heurtoir, qui doit luy donner entre les tourillons 8 pouces & $\frac{1}{2}$; celle de couche se place en sorte que, depuis le devant du heurtoir à son milieu, il y ait 3 pieds 1 pouce, & donne 10 pouces & $\frac{1}{2}$ d'ouverture pour placer la culasse de la Piece qui sera mise dessus ; celle de mire qui se met sur son estroit se place au définitif du ceintre qui doit avoir 5 pouces ; & celle de lunette au talon, les entretoises comme celles de l'affust de huit.



Poids de toutes sortes de Ferrures de corps d'Affûts à l'ordinaire, à la manière de M. de Vigny.

Pieces de 33. 24. 16 12. 8. 4.

D eux contreheurtours.	63 ¹ .	55 ¹ .	52 ¹ .	42 ¹ .	32 ¹ .	25 ¹ .
2 Heurtours	28..	25..	23..	18..	15..	11.
2 Sufbandes	59..	55..	46..	36..	23..	19.
2 Crochets de retraite	30..	27..	25..	21..	16..	13.
4 Chevilles à teste plat-						
te	45..	35..	30..	24..	15..	14.
4 Chevilles à teste de						
diamant	36..	31..	29..	24..	19..	17.
4 Boulons de traverse.	45..	37..	33..	31..	29..	18.
2 Lunettes, une dessus,						
& une dessous....	13..	12..	10..	9..	8..	7.
1 Anneau d'embreflage	12..	11..	9..	7..	5..	4.
2 Grandsbouts d'affût						
pour le derriere..	21..	18..	14..	11..	10..	7.
2 Petits bouts pour le						
devant	13..	10..	7..	6..	5..	4.
2 Petites fleurs de Lys	2 $\frac{1}{4}$.	2..	1 $\frac{1}{4}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{4}$.	1.
4 Liens de flafques ...	11..	9..	8..	7..	6..	4.
6 Contreriveûres	9..	8..	7..	6..	5..	4.
6 Sous- contreriveûres	4..	3 $\frac{1}{2}$.	3 $\frac{1}{4}$.	2 $\frac{1}{4}$.	2 $\frac{1}{2}$.	2.
20 Clavettes	7..	6..	5..	4..	3..	2.
350 Clouds à teste de dia-						
mant	13..	12..	10..	9..	7..	6.
2 Estriers	42..	39..	38..	26..	23..	18.
2 Equignons	62..	55..	45..	39..	33..	22.
2 Effes	9..	7..	5..	4..	3..	2 $\frac{1}{2}$.
3 Brebans	11..	10..	8..	7..	5..	4.
1 Maille	3 $\frac{1}{2}$.	2 $\frac{1}{2}$.	2..	1 $\frac{1}{4}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1.
2 Sayes	7..	6..	5..	4..	3..	2.
2 Anneaux de bouts						
d'effieu	2..	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{4}$.	1..	1.
2 Heurtequins	4..	3 $\frac{1}{2}$.	3..	2 $\frac{1}{4}$.	2 $\frac{1}{2}$.	1 $\frac{1}{2}$.

FONT PRESENTEMENT
Rais de cheſne. L'on chevillie les Rais des
yeux s'employent verds, les Jantes ſeches,
antes de ſix mois, & Rais de trois ans.

	de 12.		de 8.		de 4.
es.	lignes.	pouces.	lignes.	pouces.	lignes.
...	0...	19...	0...	18...	0.
...	0...	12...	0...	11...	0.
...	0...	10...	0...	9...	0.
...	0...	15...	0...	14...	0.
...	6...	3...	2...	2...	11.
...	6...	1...	5...	1...	4.
...	0...	30...	0...	30...	0.
...	0...	4...	6...	4...	6.
...	6...	3...	2...	2...	11.
...	0...	27...	3...	27...	6.
...	3...	4...	0...	3...	9.
...	8...	1...	2...	1...	0.
...	6...	3...	2...	2...	11.
e...	0...	6...	6...	6...	0.
d...	6...	4...	0...	3...	9.

	de 12.		de 8.		de 4.
vres ...	130 livres ...		120 livres.		
ouces ..	2 pouces $\frac{1}{4}$.		2 pouc. $\frac{1}{2}$.		
gnes ...	5 lignes ...		5 lignes.		
vres ...	il ne leur en faut point.				
vres ...	28 livres ...		24 livres.		
vres ...	8 livres ...		6 livres.	il n'y a que 12 chevilles	
vres ...	16 livres ...		14 livres.	aux Roües de 4.	
vres ...	14 livres ...		13 livres.		
vres ...	12 livres ...		10 livres.		
ouces ..	1 pouce $\frac{1}{4}$.		1 pouce $\frac{1}{2}$.		
res ...	24 livres ...		20 livres.		
res ...	9 lignes ...		8 lignes.		
res ...	14 livres ...		13 livres.		
res ...	10 livres ...		8 livres.		
res ...	45 livres ...		40 livres.		
appliqué.					



*Les Bois des corps d'Affûts en blanc, c'est-à-dire sans
ferrures, pesent, sçavoir.*

C Eluy de trente-trois	680 ^l
Celuy de vingt-quatre	580
Celuy de seize	480
Celuy de douze	380
Celuy de huit	260
Celuy de quatre	150

*Les Roües pesent en blanc, c'est-à-dire sans
ferrures, sçavoir*

C Elles de trente-trois	800 ^l
Celles de vingt-quatre	700
Celles de seize	600
Celles de douze	520
Celles de huit	360
Celles de quatre	320

*Les Essieux en blanc, servans à ces roües,
pesent, sçavoir*

C Eux de trente-trois	160 ^l
Ceux de vingt-quatre	150
Ceux de seize	90
Ceux de douze	64
Ceux de huit	55
Ceux de quatre	48

Le tout prest à recevoir la ferrure.

Toutes les emboëstures pour le gros bout du moyeu des
Affûts ont 4 tenons, celles du petit bout n'en ont que 3.



EN Flandres l'on ne fait point d'Affuts à forfait, y ayant toujours dans les Magasins des provisions de bois, fer, & charbon: néanmoins par estimation, & eû égard aux prix que l'on paye présentement pour les matériaux de cette qualité, les Affuts reviennent au Roy à ce qui suit; & il faut observer que M. de Vigny ne fait plus employer que des emboësures de fer dans tous les rouages, pour éviter la dépense de celles de fonte, parce qu'il s'en perd beaucoup.

Les bois des corps d'Affuts reviennent environ à	{	Ceux de 33 & de 24 ..	25 ^{ll}	5 ^f
		de 16	20	
		de 12	13	
		de 8	10	10 ^f
		de 4	7	10 ^f
La façon de ces corps d'Affuts.	{	de 33 & de 24	6 ^{ll}	
		de 16 & de 12	4	10 ^f
		de 8 & de 4	2	10 ^f
Les bois d'une paire de rouës.	{	de 33 & de 24	21 ^{ll}	5 ^f
		de 16	18	
		de 12	16	10 ^f
		de 8	14	10 ^f
		de 4	12	10 ^f
La façon de ces rouës à	{	de 33 & de 24	8 ^{ll}	
		de 16	7	
		de 12	6	10 ^f
		de 8 & de 4	4	10 ^f
Le prix des ferrures peut estre environ	{	pour les corps d'affuts	3 ^f 6 ^d	la liv.
		pour les rouages	2 ^f 6 ^d	la liv.
Les bois du corps d'un Avantrain environ à ..			5 ^{ll}	
La façon à			1	10 ^f
Ceux des rouages à			7	
La façon à			2	10 ^f
Les ferrures à				2 ^f 6 ^d la liv.

L'on met présentement des emboësures de fer par tour,



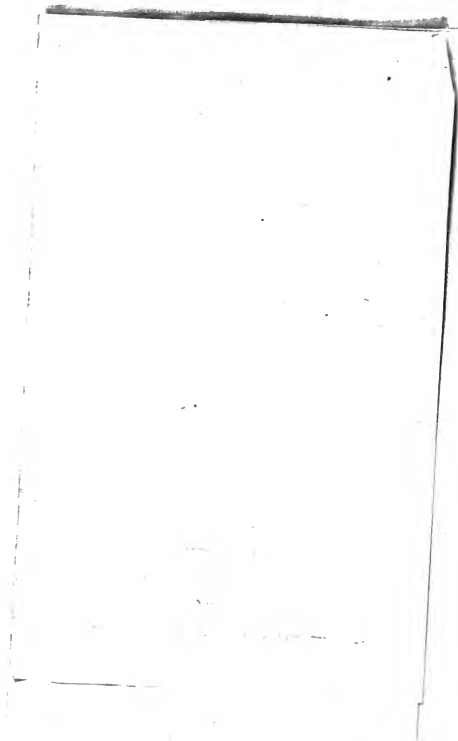




TABLE DES PROPORTIONS DES ROUAGES ET DES des 6 calibres ordinaires, longues et courtes, et pour les

Observer de faire mettre pour les rouages d'un équipage d'artillerie à la même voie.	33.	24.	16.		
La plus ordinaire en France est celle de 4 pieds moins un pouce po. les rouages des affûts, et pour tous les rouages de derrière des chariots.	ROUAGE	ROUAGES	ROUAGES		
Les Rouages de devant et des avant-trains ont 4 pieds.	Pour	Pour	Pour		
Pour parvenir au juste à la voie que l'on veut donner, il faut remarquer combien les roues ont d'écart et y proportionner la longueur du corps de l'essieu.	affût long.	affût long.	affût court.	affût long.	affût court.
Hauteur des Roues.	4 pie. 10 po.	4 pie. 10 po.	4 pie. 7 po.	4 pi. 10 po.	4 pi.
Les Jantes doivent avoir la longueur à proportion de la hauteur des roues, et de hauteur.	6. pouces.	5. pou. $\frac{1}{2}$	4. pou. 8 li.	5. pouces.	4. po.
Épaisseur des Jantes.	4. pouces	3. pou. 9 li.	3. pou. 3 li.	3. pou. 6 li.	3. po.
La longueur des rais dépend pareillement de la hauteur des roues, la largeur de la patte qui entre dans le moyeu au bout de laquelle se fait le crochet, et de	4 pou. 4 li.	4. pouces	3. po. 2 li.	3. po. 9 li.	3. po.
Cette largeur est ce qui s'appelle la face du rais entre le moyeu et la jante, et la largeur de cette face qui touche les moyeux diminue au gros affût à l'endroit de la jante de 3 lignes et de 2. au petit affût, de la face du rais est de	4. pouces	3. pou. 9 li.	3. pouces.	3. po. 4. li.	2 po.
Dans la longueur du moyeu se doit			10. pou.	21. pouces	18 po.

comme on l'a déjà dit; elles peuvent estre payées sur le pied de la ferrure des corps d'Affûts.

JE fais suivre la maniere de M. le Marquis de la Frezelie-re, que l'on verra toute entiere pour toutes sortes d'Affûts dans deux Tables qui en ont esté dressées par son ordre: ces Tables sont trop belles & trop intelligibles pour ne les pas mettre icy telles qu'elles sont.



EXPLICATION DE LA FIGURE

qui represente un Affust de Campagne
de vingt-quatre.

A Plan de l'affust ferré & monté sur son rouage.

B Profil d'un costé de flasque du mesme affust monté.

La Planche qui suit représente une Piece de vingt-quatre
de la nouvelle invention, montée sur son affust
de Campagne.

EXPLICATION DE LA FIGURE

qui represente un Avantrain d'Allemagne.

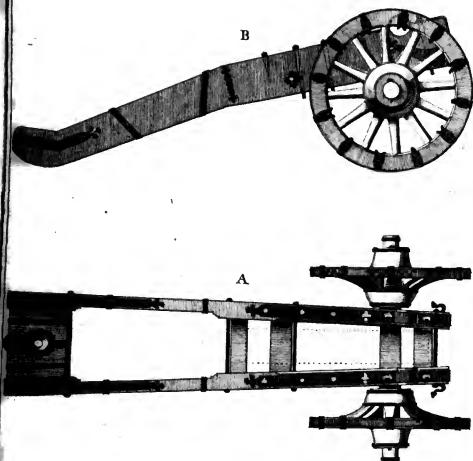
D Plan de l'Avantrain sans sa selleste & sur son rouage.

E Costé d'une des limonnières veüe en dedans.

F Selleste à part sur son essieu ferré.



EXPLI-





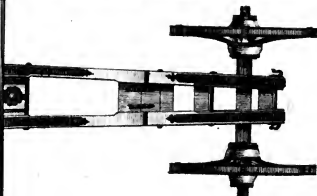
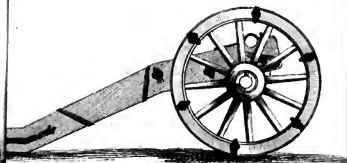


J. Sparrow del.



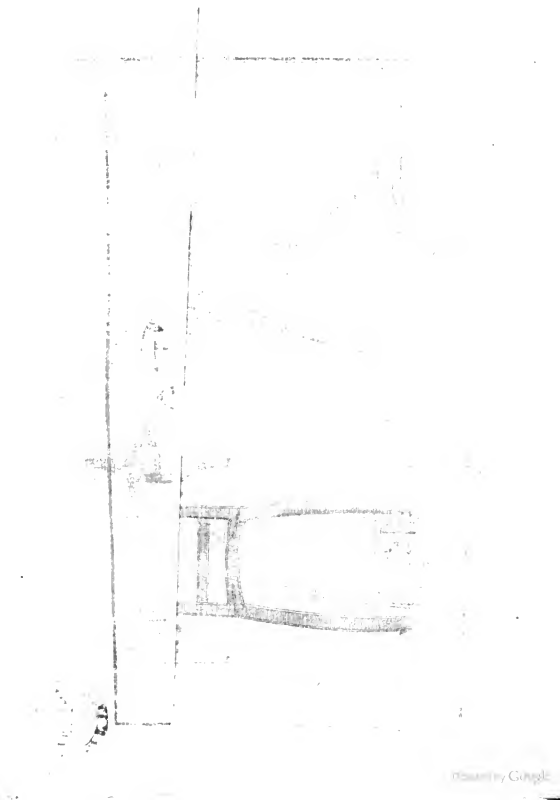
T

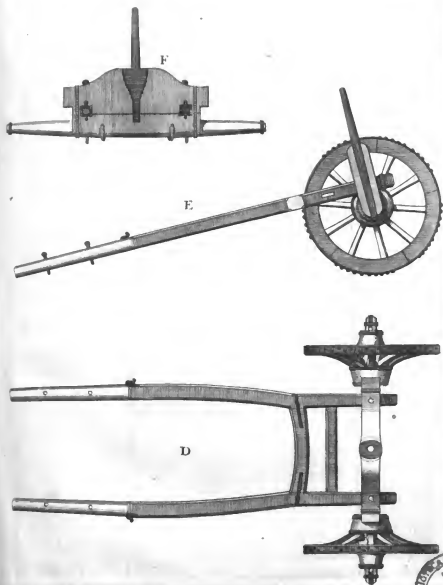
Pièce de 4 d'Allemagne de la
nouvelle invention avec son ajust

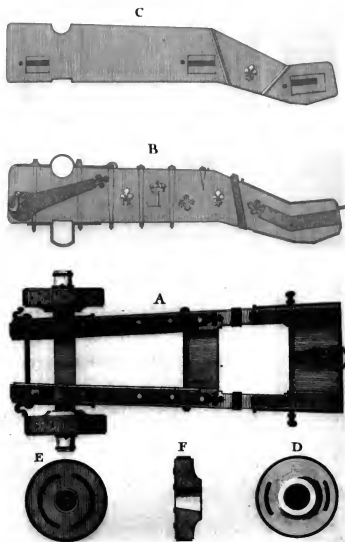


12 pieds.









EXPLICATION DE LA FIGURE

de l'Affust appelé Bastard, Marin, ou de Place, pour Pièce de vingt-quatre longue, à la Vauban, dans le département de M. le Marquis de la Frezeliere.

- A *Plan de l'Affust avec sa ferrure.*
- B *Profil du dehors du flasque avec sa ferrure.*
- C *Profil du flasque par le dedans sans ferrure.*
- D *Roné ou roulette vené par le dedans.*
- E *Roné ou roulette vené par le dehors.*
- F *Profil de la roné ou roulette.*



Voicy d'autres Tables plus récentes données par les Capitaines des Ouvriers qui travaillent actuellement à tous ces ouvrages-là à Auxonne.



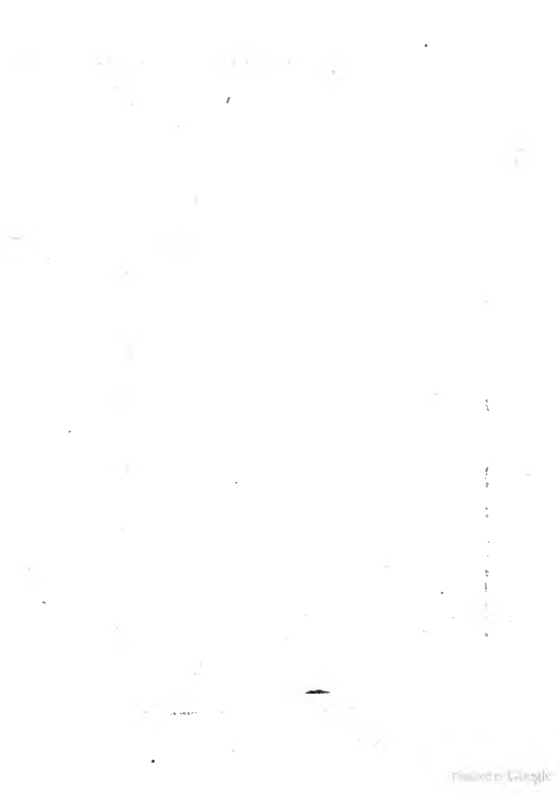
9.	26.	13.	16.	7.	672.	De 16. Carabinée
9.	25.	12.	15.	5.	599.	De 12. Carabinée
8.	24.	10.	14.	3.	509.	De 8. Carabinée
8.	21.	10.	12.	3.	439.	De 4. Carabinée

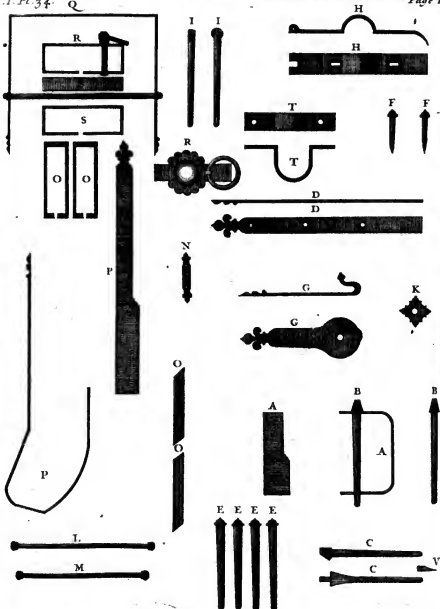


AU DEPARTEMENT D'ALLEMAGNE .

cur vues 10 po.	Ecanteur des roues .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 5 po.	Hauteur du corps de l'écieu 10 po.	Epaisseur de l'écieu 8 po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boîtes du gros bout 8 po. $\frac{1}{2}$	du petit bout 6 po.	Prix 23. ^{tt}
cur vues 10 po.	Ecanteur des roues .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 4 po.	Hauteur de l'écieu 9 po.	Epaisseur de l'écieu 7 po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boîtes du gros bout 7 po. $\frac{1}{2}$	du petit bout 5 po. $\frac{1}{2}$	22 ^{tt}
cur vues 10 po.	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 4 po.	Hauteur de l'écieu 8 po.	Epaisseur de l'écieu 7 po.	Ouverture des boîtes du gros bout 7 po.	du petit bout 5 po.	20 ^{tt}
cur vues 7 po.	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 5 po.	Hauteur de l'écieu 7 po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'écieu 6 po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boîtes du gros bout 6 po. $\frac{1}{2}$	du petit bout 4 po. $\frac{1}{2}$	16 ^{tt}
cur vues 7 po.	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 5 po.	Hauteur de l'écieu 6 po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'écieu 6 po.	Ouverture des boîtes du gros bout 6 po.	du petit bout 4 po.	13 ^{tt}
cur vues 7 po.	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 4 po.	Hauteur de l'écieu 6 po.	Epaisseur de l'écieu 5 po. 2 li.	Ouverture des boîtes du gros bout 5 po. 2 li.	du petit bout 3 po. 2 li.	11 ^{tt} 10 ^s
cur vues 4 $\frac{1}{2}$	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 5 po.	Hauteur de l'écieu 7 po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'écieu 6 po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boîtes du gros bout 6 po. $\frac{1}{2}$	du petit bout 4 po.	
cur vues 4 $\frac{1}{2}$	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 5 po.	Hauteur de l'écieu 7 po.	Epaisseur de l'écieu 6 po.	Ouverture des boîtes du gros bout 6 po.	du petit bout 3 po. $\frac{1}{2}$	
cur vues 4 $\frac{1}{2}$	Ecanteur des roués .	Longueur du corps de l'écieu 2 pi. 5 po.	Hauteur de l'écieu 6 po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'écieu 4 po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boîtes du gros bout 4 po. $\frac{1}{2}$	du petit bout 3 po. 2 li.	







EXPLICATION DE LA FIGURE

de la ferrure d'Affust de vingt-quatre pour Piece
longue de Campagne, selon M. le Marquis
de la Frezeliere.

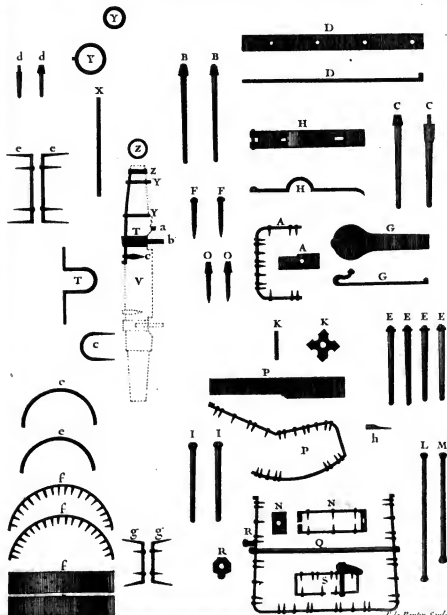
- A Plattebande veüe de deux costez.
- B Cheville à teste plate veüe de mesme.
- C Heurtoir veü de mesme.
- D Contreheurtoir de mesme.
- E Quatre chevilles à teste de diamant.
- F Deux chevilles à teste de diamant, à pointe perduë.
- G Crochet de retraiste veü de deux manieres.
- H Susbande veüe de mesme.
- I Cheville à charniere veüe de mesme.
- K Contreriveüre quarrée.
- L Boulon qui sert à l'entretoise de mire, & qui passe au travers du flasque.
- M Boulon de volée.
- N Contreriveüre longue.
- O Liens de flasque veüs de deux manieres.
- P Bout d'affust veü de deux manieres.
- Q Bandeau d'affust avec son boulon.
- R Lien de l'entretoise de lunette avec sa lunette, & l'anneau d'embreslage.
- S Liens simples de l'entretoise de lunette.
- T Estriers veüs de deux costez.
- V Clavette.

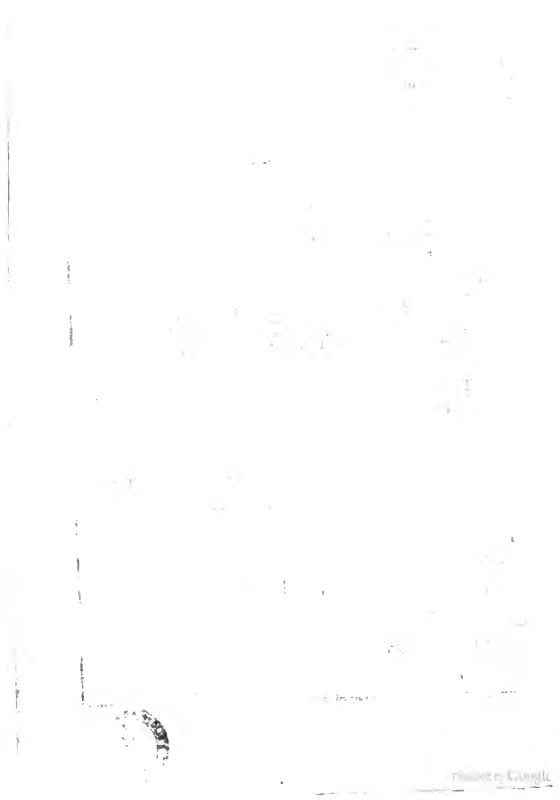


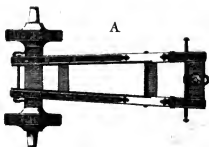
EXPLICATION DE LA FIGURE

qui représente la Ferrure de l'Affust de Place ou à roulettes,
pour Piece longue de vingt-quatre, à la maniere
de M. le Marquis de la Frezelier.

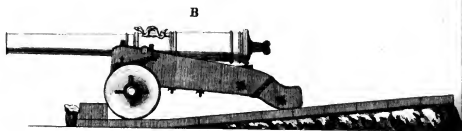
- A Platte-bande veüe de deux manieres.
- B Cheville à teste platte de mesme.
- C Heurtoir de mesme.
- D Contreheurtoir de mesme.
- E Quatre chevilles à teste de diamant.
- F Deux chevilles à teste de diamant, à pointe perduë.
- G Crochet de retraitte veü de deux manieres.
- H Susbande veüe de mesme.
- I Cheville à charniere veüe de mesme.
- K Contreriveüre quarrée veüe de deux manieres.
- L Boulon qui sert à l'entretoise de chouché.
- M Boulon de volée.
- N Liens de flasque veüs de deux manieres.
- O Chevilles d'abbatage qui se passent dans les liens.
- P Bout d'Affust veü de deux manieres.
- Q Bandeau d'Affust avec son boulon.
- R Boulon de retraitte veü de deux manieres.
- S Lien de l'entretoise de lunette sans lunette, avec son boulon & son anneau d'embreslage.
- T Estriers veüs de deux façons, dont un sur l'esieu.
- V Corps de l'esieu ponté, sur lequel on suppose que la ferrure soit appliquée.
- X Equignon.
- Y Rondelles veües de deux manieres.
- Z Anneau du bout de l'esieu veü de deux manieres.
- a Heurtequin.
- b Envie.
- c Breban veü de deux manieres.
- d Effes.
- e Crampons de roulettes en dehors de l'Affust veüs de deux manieres.







A



B



f *Bandage.*

g *Petits crampons de roulettes en dedans de l'Affust.*

h *Clavette.*

L'on peut remarquer le nombre de clouds qu'il y a sur chacune des pieces de fer qui s'attachent.

La Figure qui suit fera voir en quoy les Affusts de cette qualité qui se font en Flandres, different de ceux-là.

EXPLICATION DE LA FIGURE

qui représente un Affust Marin, ou Bastard, ou
de Place à Piece de quatre, dans le
département de Flandres.

A *Plan de l'affust ferré & monté sur ses roulettes.*

B *Piece de quatre montée sur son affust & en basterie sur une platte-forme, pour tirer à barbette, c'est-à-dire sans épaulement & à découvert.*



*Abregé des proportions de Flandres pour les Affusts de
Place marins de tous calibres.*

Pour Piece de trente-trois.

Les flasques ont 7 pieds de long, & 6 pouces & $\frac{1}{4}$ d'épaisseur.

Les ferrures tant de l'Affust que des rouës, & de l'essieu où l'on ne met point d'équignons, pèsent... 360^l

Pour Piece de vingt-quatre.

Les flasques 7 pieds de long, & 6 pouces d'épaisseur.

Les ferrures pèsent..... 320^l

Pour Piece de seize.

Les flasques 7 pieds de long, & 5 pouces & $\frac{1}{4}$ d'épaisseur.

Les ferrures pèsent..... 280^l

Pour Piece de douze.

Les flasques 7 pieds de long, & 5 pouces d'épaisseur.

Les ferrures pèsent..... 240^l

Pour Piece de huit.

Les flasques 6 pieds de long, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

Les ferrures 180^l

Pour Piece de quatre.

Les flasques 6 pieds de long, & 4 pouces d'épaisseur.

Les ferrures pèsent 155^l

Ces proportions sont pour les Pièces qui se fondent à Douay ordinairement, & il les faut changer pour les autres Pièces, suivant leur grosseur & longueur, & leur donner plus ou moins d'ouverture selon qu'elles le desireront. L'on ne met point d'équignons aux essieux, & le boulon d'entretoise de lunette se ferme avec une clavette par dessous la lunette, à cause des deux bouts qui sortent pour pousser l'Affût avec des leviers.

Suite de ces proportions pour un Affût de Place servant à une Piece de vingt-quatre à l'ancienne manière, de celles que se fondent à Douay.

L'Ouverture de l'Affût aux tourillons ... 15 pouces.
 L'Ouverture à l'entretoise de couche ... 17 pouces.
 L'Ouverture à l'entretoise de lunette ... 18 pouces.
 Longueur de chaque flasque. 7 pieds.
 Longueur du logement de la Piece depuis les tourillons jusqu'à la platte-bande .. 3 pieds 10 po.
 Ceintre de l'Affût. 4 pouces.
 Hauteur du flasque à la teste de l'Affût.. 17 pouces.
 Hauteur du ceintre de l'Affût 12 pouces.
 Hauteur du ceintre de la crosse 12 pouces.
 Epaisseur du flasque 6 pouces.
 Délardement pour loger la Piece $\frac{1}{2}$ ponce.
 Délardement entre les deux moulures selon le besoin & la prudence de l'Ouvrier.

*Proportions du Rôlage fait d'une Piece,
& de l'Effieu.*

Hauteur des roües	20 pouces.
Épaisseur de la roüie à l'endroit de l'effieu.	12 pouces.
Épaisseur au bandage	6 pouces.
Ouverture de la roüie au gros bout.....	8 pouces.
Ouverture au petit bout.....	7 pouces.
Longueur du corps de l'effieu.....	2 pieds 7 pou.
Largeur de l'effieu	9 pouces.
La fusée de l'effieu a 6 pouces de longueur au delà de l'épaisseur du rôlage, pour servir d'appuy au levier, & a en tout de longueur	18 pouces.
L'entaille de l'effieu dans le flasque....	2 pouces.
Le poids de la ferrure de l'Affust est de..	290 ^l
La ferrure du rôlage	30 ^l

A l'égard du prix du fer, il est différent selon les lieux : à Douai l'on le tire des Forges, & les Ouvriers d'Artillerie le façonnent ; ainsi l'on ne peut dire précisément à combien il revient, & ainsi de l'Affust entier.

*Autres proportions des Rôlages des Affusts bastards,
expliquées d'une autre maniere.*

Toutes les roües ont 20 pouces de hauteur, & lorsqu'on n'a pas de bois assez gros pour les faire d'une piece, on les fait de deux, assemblées avec des clefs bien chevillées.

Les roües pour Affust à Piece de trente-trois ont 13 pouces d'épaisseur au milieu, comme si l'on disoit le moyeu revenant à 6 pouces & $\frac{1}{2}$ aux extrémités, comme qui diroit épaisseur des jantes.

Le bandage est de deux pieces, & n'a qu'une ligne d'épaisseur.

L'ouverture pour passer l'effieu dans les roües est de 8 pouces & $\frac{1}{2}$ au gros bout, & de 7 pouces & $\frac{1}{2}$ au menu bout.

Celles

Celles de vingt-quatre ont 12 pouces au milieu, venant à 6 aux extrémités.

L'ouverture pour passer l'effieu est de 8 pouces au gros bout & 7 au menu.

Celles de seize ont 11 pouces au milieu, & $5\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{2}$ aux extrémités.

L'ouverture 7 pouces & $\frac{1}{2}$ au gros bout, & 6 & $\frac{1}{2}$ au menu.

Celles de douze ont 10 pouces au milieu venant à 5.

L'ouverture 7 pouces au gros bout, & 6 pouces au menu.

Celles de 8 ont 9 pouces au milieu, venant à 4 & $\frac{1}{2}$ aux extrémités.

L'ouverture 6 pouces & $\frac{1}{2}$ au gros bout, 5 & $\frac{1}{2}$ au menu.

Celles de quatre ont 8 pouces au milieu, & 4 aux extrémités.

L'ouverture 6 pouces au gros bout, & 5 au menu.

L'on fait passer les effieux de 6 pouces hors des rouës, pour y avoir prise avec des leviers, aussi-bien qu'aux boulons d'entretoise de lunette, dont l'on fait aussi passer des testes pour pouvoir mettre les Pièces en batterie.

*Raisonnement de feu M. Laisné, l'un des plus appliquez
Officiers de l'Artillerie, sur ces Affusts.*

Ces Affusts marins s'appellent présentement affusts de Plaque. Les bois que l'on employe à faire les flasques & les rouës d'une pièce doivent estre d'orme; & dans les lieux où l'on ne trouve pas de ce bois, l'on peut fort bien se servir de chêne; ceux qui croissent dans les terres grasses sont les meilleurs étant coupez en bonne saison & bien sechez sous des auvents avant de les mettre en œuvre. Les épaisseurs se donnent aux flasques suivant le calibre des Pièces : l'on donne 6 pouces aux flasques des plus grosses Pièces, 5 pouces aux moyennes, & 4 pouces aux petites, ou 3 pouces & $\frac{1}{2}$. Ce n'est pas que, le bois étant d'une bonne qualité, l'on ne puisse en diminuer quelques lignes : il en est de mesme du fer; il est certain que la bonté des matériaux & l'habileté de l'Ouvrier contribuent à la bonté de l'ouvrage. Les autres pro-

» portions dépendent la plupart des proportions des Pièces.
 » A l'égard des Pièces étrangères qui sont de différentes
 » grosseurs, il faut les voir & en prendre les proportions pour
 » les pouvoir monter.

» Et pour donner l'élévation à la Pièce sur son affust, il faut
 » voir les embraseûres où elles sont destinées. L'on donne or-
 » dinairement 18 pouces de hauteur aux flâques des Affusts
 » marins, & 22 pouces de diametre aux rouës ; s'il manque
 » quelques pouces dans ces mesures, on les reprend sur l'es-
 » lieu auquel l'on donne plus de hauteur au corps, & moins
 » d'entaille : c'est tout ce qu'il y a à observer dans cette manu-
 » facture d'Affust.

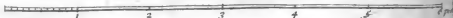
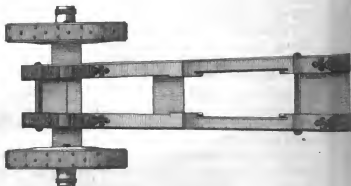
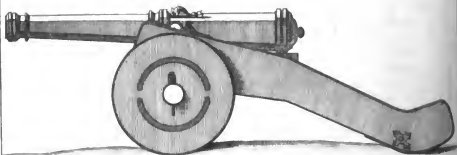
Et comme l'on trouva d'abord quelque difficulté à se servir de ces Affusts en certaines Places, à cause de la genouilliere des embraseûres qui estoit trop haute, M. Laifné répondit ce qui suit :

» Je ne croy pas qu'il y ait d'embraseûres où l'on ne puisse
 » faire servir nos Affusts de Place, puisque l'on est toujours
 » maître d'élever la platteforme à discretion, supposé que l'on
 » ne puisse pas baisser la genouilliere de l'embraseûre ; il n'y a
 » que les embraseûres faites de pierre où cette impossibilité se
 » rencontre.

» Je conviens que des roües plus hautes que celles de 22
 » pouces que nous donnons à celles des Affusts de Place, éle-
 » vant les Affusts les rendroient plus propres à servir à toutes
 » sortes d'embraseûres : mais l'on ne rencontre pas toujours des
 » bois propres à faire des roües de cette hauteur, qui doivent
 » estre d'une pièce ; joint que cette hauteur oblige de tenir les
 » flâques plus longs. C'est ce qui a fait arrester ces pro-
 » portions, dont M. de Vauban est convenu avec M. de la Fre-
 » zelier.

Pour faire connoître que l'on monte les petites Pièces comme les grosses sur ces Affusts de Place, je vous donne le dessein & le devis d'un Affust marin ou de Place fait au Montroyal pour des Pièces de fer de $\frac{1}{2}$.





Proportions.

Les flasques ont de longueur	4 pieds 7 pouces.
Leur épaisseur est de	2 pouces 8 lig.
La Largeur à la teste est de	10 pouces.
La largeur au ceintre est de	7 pouces.
Et au coude de lunette de	6 pouces.
Le coude a de longueur	9 pouces.
L'ouverture de l'affust à l'entretoise de volée	4 pouces 3 lig.
Ouverture à celle de mire	5 pouces 3 lig.
Ouverture à celle de lunette	6 pouces 9 lig.
Largeur & épaisseur de l'entretoise de volée	4 pouces sur 3 po.
Largeur & épaisseur de celle de mire.	5 pouces sur 3 po.
Largeur & épaisseur de celle de lunette	7 pouces sur 3 po.
Les tourillons se posent à six pouces de la teste.	
L'effieu se pose à cinq pouces de la teste par dessus, sa longueur est de	2 pieds 6 pouces.
Longueur du corps d'effieu	1 pied 5 pouces.
Sa hauteur & largeur est de	4 po. $\frac{1}{2}$ sur 3 po. $\frac{1}{2}$.
Les roulettes ont de hauteur	20 pouces.
Leur épaisseur aux extrémités & à l'œil	3 pou. sur 3 po. $\frac{1}{2}$.
La Piece à de longueur, y compris le bouton	4 pieds 2 pouces.

Dévis de la Dépense.

CHaque Affust, y compris l'effieu & les roulettes, 4th 10^c de façon; l'on a pris des madriers à platte-forme de 3 pouces d'épaisseur sur 1 pied de largeur.

La ferrure ne passera pas 100^l pesant, à raison de 1^{re} 9^d la livre de vieux fer qui a été pris dans le Chateau de Traerback.

Au mois de Novembre 1689. M. de Vauban avoit eû in-

A a ij

rention de faire réformer quelque chose à ces sortes d'Affusts de Place ou marins.

Ilen fit mesme faire un modele à Ypres pour servir à une Piece de seize, comme il est icy représenté.

Les proportions de chaque piece de bois & de fer ont esté prises sur le modele : il y a une échelle sur le Dessin, qui vous guidera.

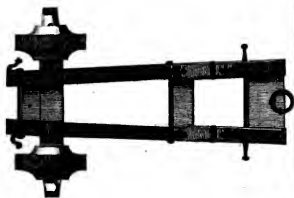
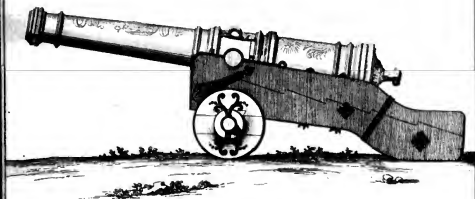
Les flasques sont de deux pieces jointes ensemble avec des goujons à l'endroit des redans.

Les roües sont de trois pieces jointes avec une bande de fer appliquée dessus en maniere de feuillage, au lieu de goujons dont on n'a pû se servir pour cet usage, les pieces des roües estant coupées en queue d'aironde.

Ce n'est pas qu'on ne fasse des flasques d'une piece, & des roües aussi d'une piece. Mais cecy est pour les lieux où l'on pourroit manquer de bois propre, ce qui peut arriver à cause de la hauteur que l'on donne à ces flasques, dans lesquels l'essieu n'est point encastré comme à l'ordinaire, mais seulement joint avec un lien ou une bande de fer attachée avec un boulon à chaque bout qui pénètre dans les flasques environ 6 pouces ; cela est fait pour hauffer la Piece.

L'ouverture des tourillons n'a de profondeur que la moitié du calibre de la Piece, quoy qu'elle ait ordinairement les deux tiers ; tout cela joint à la hauteur des flasques, la Piece sur son Affust est élevée de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, bien que les roües n'ayent que 2 pieds de diametre ; ainsi l'on peut fort-bien tirer avec ces Affusts-là : cependant il n'en a jamais esté fait que-seize, dont la ferrure est mesme demeurée imparfaite : & dans l'Affust de seize dont je vous donne la Figure il est entré 350 liv. de fer.

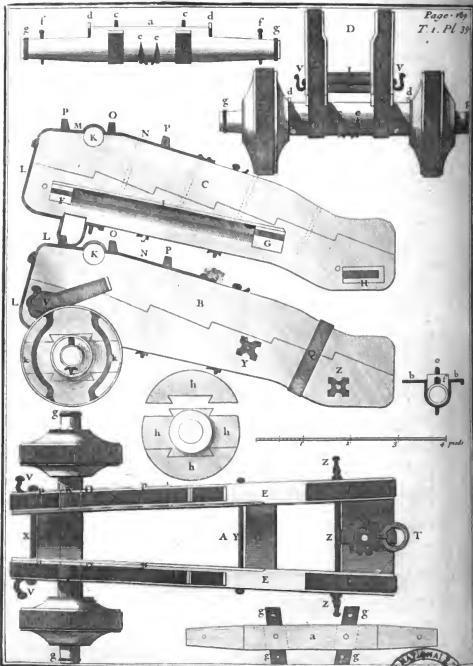
On pourroit estre dans quelque incertitude sur la hauteur des roües de ces Affusts, parce que, dans les desseins que l'on voit icy, & dans les raisonnemens, elles se trouvent tantost de 20 pouces, tantost de 22, tantost de 24. On aura pû remarquer qu'il a déjà esté fait sur cela des observations auxquelles feu M. Laisné répondit : mais ce que l'on peut dire en général, est que d'abord, les roües n'eurent que 20 pouces. La



R. Fourier del.







L. Fournier del.



nécessité fit connoître ensuite qu'il falloit leur donner plus de hauteur, en sorte que l'on en est venu jusqu'à les faire de 24 pouces, comme on le va voir, & c'est à cette mesure qu'il faut s'arrêter.

IL vient de me tomber entre les mains une Table générale des Affûts de Place de tous calibres, que M. de Vauban fit faire il y a quelque temps pour la défense des costes de Bretagne. Sur cette Table a esté dressé un Dessin qui fait voir ces sortes d'Affûts de tous les costez; ainsi je croy qu'il n'y a plus rien à desirer à cet égard.

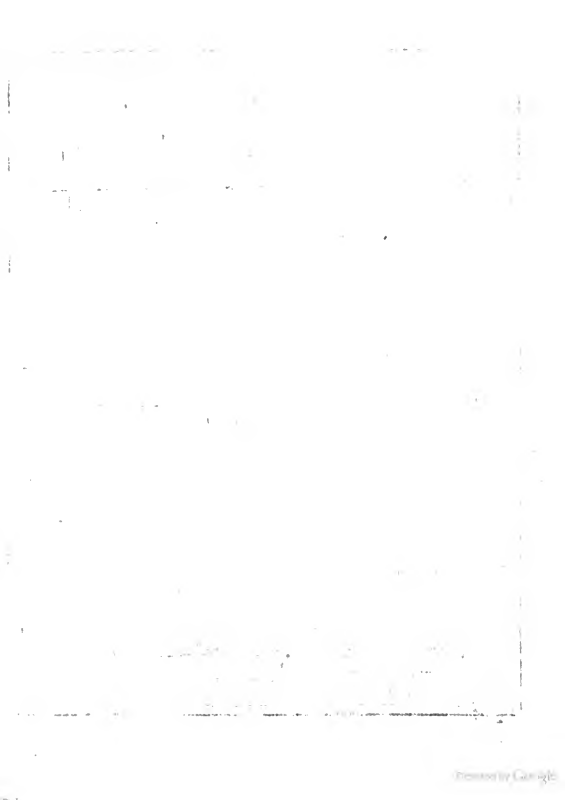
EXPLICATION DE LA FIGURE
de l'Affût de vingt-quatre de Place,
à la Vauban.

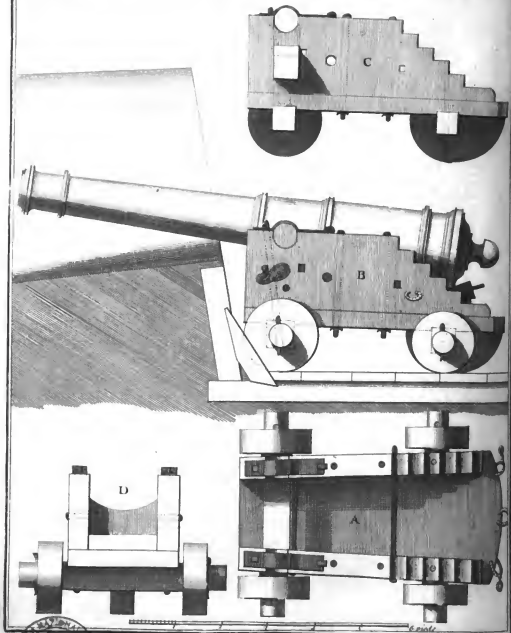
- A Plan de l'Affût ferré & monté sur son rouage.
- B Profil de l'Affût monté, veû par le dehors, ses flasques de deux pieces, & ses roues de trois.
- C Profil du flasque veû par le dedans.
- D Mesme Affût monté sur ses roues veû par le devant.
- E Epaisseur des flasques.
- F Entretoise de volée.
- G Entretoise de couche } avec leurs mortaises sur le flasque veû
- H Entretoise de lunette. } en dedans.
- I Semelle.
- K Ouverture des tourillons.
- L Patte-bandes.
- M Susbandes.
- N Contreheurtoirs.
- O Heurtoirs.
- P Chevilles à teste plate.
- Q Lien de flasque.
- R Bous d'affût.
- S Lunette.
- T Anneau d'embreslage.
- V Crochet de retrainte.

- X *Boulon de volée.*
 Y *Boulon de l'entretoise de couche.*
 Z *Boulon de retraitte.*
- a *Corps de l'esien.*
 b *Estrier.*
 c *Envie.*
 d *Heurtequin.*
 e *Breban.*
 f *Effes.*
 g *Anneau du bout de l'esien.*
 h *Bois du rouage de plusieurs morceaux.*
 i *Bandage de roïes.*
 k *Crampons sur le dchors des roïes pour asseûrer & tenir ensemble l'assemblage du bois des roïes.*



- Des avantages qu'ils ont*
- 1.^e La Solidité, attendu qu'entre les bois
 - 2.^e Qu'on les peut avoir à meilleur marché
bien que les bois passés au rabot, le
 - 3.^e Que toutes les grosseurs de bois de
 - 4.^e Qu'ils occupent très peu de place en
 - 5.^e Qu'ils peuvent être employés dans
 - 6.^e Qu'à nombre égal il faut moins de
 - 7.^e Prix par pièce il doivent battre le C.
rouages et les autres jamais.





E. Fourrier del.



Affusts de Marine.

ON se sert d'Affusts de marine en quelques Places voisines de la mer par la facilité que l'on a à les exécuter, & par l'épargne que l'on y fait, particulièrement pour monter les Pièces de fer qui ne veulent pas une aussi forte dépense que celles de fonte, ne pouvant pas résister aussi longtemps.

En quelques endroits on en fait les flasques tout d'une pièce, les roues se font aussi d'un seul morceau ; en d'autres, quand on manque de bois & que l'on veut ménager, on fait les flasques de deux pièces, & les roues parcellément.

La Planché cy jointe qui représente un Affust servant à une Pièce de trente-six de boulet, fait voir distinctement toutes ces différences.

L'explication des proportions de cette Pièce de trente-six se trouve à la fin de ce Devis, qui commence par les Affusts du plus bas calibre, & va toujours en augmentant jusqu'à celui de trente-six.

EXPLICATION DE LA FIGURE
de l'Affust de marine à Pièce de trente-six.

- A Plan de l'Affust avec ses roulettes.
- B Profil de l'Affust portant sa Pièce.
- C Profil du dedans de l'Affust.
- D Profil de l'Affust vu par le devant.

Devis pour les proportions des Affusts de Marine, suivant leur calibre & leur longueur, envoyé par les Officiers d'Artillerie de terre qui sont à Brest.

1^o. Pour une Pièce de quatre, qui aura 6 pieds de long, le fond ou table aura 3 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, 2 pouces d'épaisseur, 14 pouces de large par le devant, 17 pouces par le der-

rière; tous les flâques, de quelque calibre que ce soit, doivent avoir un dixième de long moins que la table, & l'on donne aux flâques telle hauteur que l'on veut. Cette table aura pour la Piece de quatre 3 pouces d'épaisseur, ainsi que l'entretoise, laquelle a aussi pour toutes sortes d'Affûts la même épaisseur que le flâque, & se place toujours directement sous les tourillons; le flâque sera pour cette Piece, divisé en cinq parties égales, dont trois sont pour le devant, & les deux autres pour le derrière, qui seront coupées en trois marches égales, lesquelles servent à donner plus ou moins de volée à la Piece; les tourillons seront coupez à 4 pouces près de la teste de l'Affût; le corps de l'essieu de devant aura 15 pouces de long, les fusées 5 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, 3 pouces de grosseur.

L'essieu de derrière aura 27 pouces de long, dont le corps en aura 18, & les fusées 4 & $\frac{1}{2}$ chacune, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur.

Les roues de devant 11 pouces de haut & 3 d'épaisseur, celles de derrière 9 pouces de haut, & 2 & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

Il faut remarquer que les fusées des essieux sont aussi grosses à un bout qu'à l'autre, qu'elles ne vont point en diminuant comme celles des Affûts de place ou bastards, & qu'elles sont la grosseur du corps de l'essieu, que l'on ne fait qu'arrondir pour faire la fusée.

2°. Pour une Piece de huit, & de 8 pieds de long, la table aura 4 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, 3 pouces d'épaisseur, 18 pouces & $\frac{1}{2}$ de large par devant, 22 pouces par derrière le flâque, 4 pouces d'épaisseur: le flâque divisé comme cy-devant aura trois marches, la place des tourillons a 5 pouces près de la teste du flâque, l'entretoise comme cy-devant; le corps de l'essieu de devant aura 19 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, les fusées 7 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune de long, & 4 pouces de grosseur.

L'essieu de derrière aura 23 pouces de long, les fusées 6 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur.

Les roues de devant auront 13 pouces de haut, 4 pouces d'épaisseur, celles de derrière 11 pouces de haut, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

3°. Pour

3°. Pour une Piece de douze, de 8 pieds de long, la table aura 4 pieds 8 pouces de long, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, 21 pouces de large par devant, 25 pouces par derrière, les flâques 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, la place des tourillons à 5 pouces & $\frac{1}{2}$ près de la teste du flâque qui sera en cinq comme cy-devant, & aura 4 marches.

L'effieu de devant aura par le corps 22 pouces de long, les fusées 8 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur, celui de derrière 26 pouces de long, les fusées 7 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, & 4 pouces de grosseur.

Les roües de devant 14 pouces de haut, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, celles de derrière 12 pouces de haut, & 4 d'épaisseur.

4°. Pour une Piece de dix-huit, de 9 pieds de long, la table aura 5 pieds 2 pouces de long, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, 23 pouces & $\frac{1}{2}$ de large par devant, par derrière 28, le flâque 5 pouces d'épaisseur, & aura 5 marches, les tourillons placez à 6 pouces près de la teste de l'Affût.

L'effieu de devant aura 24 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, les fusées 9 pouces & $\frac{1}{2}$ de long chacune, 5 pouces de grosseur, celui de derrière 29 pouces de long, les fusées 8 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur.

Les roües de devant auront 15 pouces de haut, 5 pouces d'épaisseur, celles de derrière 13 pouces de haut, 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

5°. Pour une Piece de vingt-quatre, de 9 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, la table aura 5 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, 3 pouces 8 lignes d'épaisseur, 25 pouces & $\frac{1}{2}$ de large par devant, 30 pouces par derrière, le flâque 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, & 5 marches; les tourillons placez à 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de la teste du flâque.

Le corps de l'effieu de devant 27 pouces de long, les fusées 10 pouces 3 lignes de long chacune, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur: celui de derrière aura 4 pieds 2 pouces de long, dont le corps aura 2 pieds 7 pouces de long, & les fusées 9 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 5 pouces de grosseur.

Les roües de devant 16 pouces de haut, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$

d'épaisseur, celles de derriere 14 pouces de haut, & 5 d'épaisseur.

6. Pour une Piece de trente-six, de 9 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, la table aura 5 pieds 8 pouces de long, & 4 pouces d'épaisseur, 29 pouces de large par le devant, 34 par le derriere; le flaque sera divisé comme cy-devant, & aura 5 marches 6 pouces d'épaisseur, la place des tourillons à 7 pouces près de la teste du flaque.

L'essieu de devant 30 pouces de long, les fusées 11 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 6 pouces de grosseur, celui de derriere 35 pouces de long, & les fusées 10 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur.

Les roues de devant 18 pouces de haut, 6 pouces d'épaisseur, celles de derriere 16 pouces de haut, 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de grosseur.

La ferrure d'un Affust de trente-six.

Deux chevilles de 30 pouces de long, & 15 lignes de grosseur qui passent à travers de l'essieu de devant, & au travers de la table & du flaque, dont la pointe sert à goupiller la susbande.

Quatre autres de 26 pouces de long, & 15 lignes de grosseur, qui passent au travers du milieu du flaque & de la table.

Deux autres de 16 pouces de long qui passent au travers de l'essieu de derriere & de la table, & sortent sur la deuxième marche du flaque, & joint le tout ensemble, ont 15 lignes de grosseur, deux gros clouds qui joignent le bout du flaque avec la table.

Deux autres chevilles quarrées qui passent au travers des deux flaquas, une auprès de l'entretoise sous les tourillons, & l'autre vers le bout du flaque, deux crochets à œillets, deux platte-bandes de 20 pouces de long, 3 pouces de large, 6 lignes d'épaisseur.

Quatre goupilles.

Il n'y a que les deux susbandes de goupillées, avec les chevilles du devant de l'Affust, & les deux chevilles quarrées qui

passent au travers de l'Affust, lesquelles ont 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de grosseur.

Toute la referure pèse environ 135 ou 140^l, compris les essés.

Quoyque l'on vienne de voir ce que coustent les Affusts en certains départemens, il n'est pas possible de dire bien au juste à quoy ils pourroient revenir dans chaque province en particulier; car le temps, la situation des lieux, & la saison mesme, font varier le prix des bois & le prix du fer. Mais néanmoins, pour approcher le plus près qu'il se peut de cette connoissance, j'ay rassemblé plusieurs Memoires de prix payez en differens païs, & par le détail; ce qui donnera assez de lumieres aux Officiers pour s'empescher d'estre trompez par les Ouvriers & par les Marchands.

*Prix des bois d'Affusts de tous calibres rendus
à Mezieres.*

Par un marché que M. de la Frezeliere a fait, la paire de flasques d'orme pour affust de vingt-quatre, longs de 15 pieds, Epais de 6 pouces & $\frac{1}{2}$, } pour 12 francs.
Hauts de 22 pouces,

La paire de flasques d'orme de seize,

Longs de 14 pieds, }
Epais de 5 pouces & $\frac{1}{2}$, } pour 12 francs.
Hauts de 18 pouces,

La paire de flasques d'orme de douze,

Longs de 13 pieds 5 pouces, }
Epais de 5 pouces, } pour le mesme prix.
Hauts de 15 pouces,

La paire de flasques d'orme de huit ,

Longs 12 pieds,
 Epais de 4 pouces & $\frac{1}{2}$,
 Hauts de 14 pouces, } pour le même prix.

On luy doit aussi fournir l'essieu & les rouïages, sçavoir les essieux de bois d'orme pour Affusts des calibres cy-dessus, longs de 7 pieds, & ayant 7, 8, 9, & 10 pouces d'équarrissage, pour 20^l.

Les jantes d'orme pour Affusts de vingt-quatre ,

Longues de 2 pieds 10 pouc.
 Epais de 4 pouces & $\frac{1}{2}$,
 Hautes de 7 pouces, } à 30^{ll} le cent.

Autres jantes d'orme pour Affusts au dessous,

Longues de 2 pieds 10 pouc.
 Larges de 4 pouces,
 Hautes de 6 pouces, } à 30^{ll} le cent.

Autres jantes d'orme ,

Longues de 2 pieds 10 pouc.
 Larges de 4 pouces,
 Hautes de 5 pouces & $\frac{1}{2}$. } à 30^{ll} le cent.

La paire de moyeux d'orme de vingt-quatre,

Longs de 2 pieds,
 Et de 22 pouces de diamètre, } à 50^l la paire.

Pour l'Affust de seize ,

Longs de 23 pouces,
 Et de 20 pouces de diamètre, } à 50^l la paire.

La paire de moyeux d'orme de douze,

Longs de 21 pouces,	}	à 50 ^f la paire.
Et 18 pouces de diametre,		
<i>Pour l'Affust de huit,</i>		
Longs de 19 pouces,		
Et 16 pouces de diametre,	}	

La table de bois d'orme.

Pour l'entretoise de lunette,	}	à 4 ^{tt} 10 ^f piece.
Epaisscur de 5 pouces,		
Haute de 15 pouces,		
Longue de 15 pieds,		
pour estre reduite en 10 parties pour faire 10 entretoises de vingt-quatre & de seize.		

La table de bois d'orme pour l'entretoise,

De lunette de 12 & de 8,	}	à 4 ^{tt} 10 ^f piece.
Longue de 15 pieds,		
Epaissc de 4 pouces,		
Haute de 14 pouces,		
pour estre reduite de mesme en 10 entretoises.		



Les rais de bois de chesne jeune.

Coupez de quartier ,	}	
Longs de 2 pieds 10 pouces,		
Larges de 5 pouces.		
Ayant de face 4 pouces & $\frac{1}{2}$,	}	
<i>Autres rais de chesne.</i>		
Longs de 2 pieds 10 pouces,		
Larges de 4 pouces & $\frac{1}{2}$,	}	à 13 ^{tt} le cent.
Ayant de face 3 pouces & $\frac{1}{2}$,		
<i>Autres rais de chesne</i>		
Longs de 2 pieds 10 pouces,	}	
Larges de 4 pouces ,		
Ayant de face 3 pouces & $\frac{1}{2}$,		

Le morceau de bois de chesne ,

Long de 2 pieds ,	}	
Ayant 7 pouces de face ,		
Epais de 6 pouces ,		
Le morceau de bois de	}	à 4 ^f le pied.
chesne, long de 2 pieds, ayant		
6 pouces de face , épais de 5		
pouces ,		

Tous ces bois coupez dans le decours de la Lune de Septembre, livrez au Pied-de-Roy, & remis dans les Magazins de Mezieres, tous frais faits.

Mais à Auxonne ,

LA paire de flasques pour gros Affusts, rendus dans	
l'Arcenal, couste	12 ^{tt}
Les entretoises de bois de chesne ; à 8 ^f piece, ...	1 4 ^f
La paire de moyeux,	2

Le cent de rais	6 th
Le cent de jantes	16 10 ^f
Le milier pesant de fer, poids de forge, rendu à Auxonne	62 10 ^f

Le poids de forge est de 104^l, au lieu de 100^l; le tout poids de Marc.

Les emboësures de fonte fournies & employées reviennent à 15^f la livre.

Les emboësures de fer coustent 4^f la livre lorsqu'on les fait faire séparément des autres ferrures; mais en les comprenant dans le marché des rouages, elles ne reviennent qu'à 3^f 6^d, ainsi que les autres ferrures.

Pour mieux entendre le détail des articles qui concernent la valeur des bois, sans prétendre néanmoins faire aucune comparaison avec les prix qui précédent, ni avec ceux qui suivent; il faut sçavoir que l'orme pour faire une paire de gros flasques couste 6th d'achat en Bourgogne.

Et autres 6th pour faire couper, ébrancher, ébaucher & scier de long, & pour la voiture dans l'Arce-
nal d'Auxonne, partant il revient à 12

Le même orme doit produire l'entretoise de lunette & la paire de moyeux pour l'Affust, il couste seulement la voiture qui est de 1

Une toise de bois de cheffe pour les trois autres entretoises 1 4^f

Une planche de cheffe pour la semelle 18^f

L'essieu 1

Les douze jantes 2

Les vingt-quatre rais 1 10^f

Ainsi ce bois reviendrait à 19 12^f

L'on diminue un écu sur les flasques pour chaque petit Affust, compris 5^f sur l'essieu.

Les autres bois ne changent point de prix.

Le bois pour l'avanttrain consiste en la sellette . . .	2 ^{tt}
La paire de limonnières avec l'entretoise & l'es-	
pare	1
Dix jantes	1 12 ^f
Les vingt rais	1 4 ^f
Les deux moyeux	1 10 ^f
Ainsi ce bois revient à	7 ^{tt} 6 ^f
Pour peindre l'affust & l'avanttrain avec les roua-	
ges, il en couste	6 ^{tt}
Pour faire remplir les moyeux de terre glaise,	
& pour les faire graisser	1

*M. de la Frezeliere a aussi fait les marchez suivans
avec les Ouvriers.*

EN fournissant les bois aux Charpentiers, & aux Char-
rons, il leur donne.

<i>Prix des corps d'Affusts à roua- ges.</i>	12 ^{tt} pour la façon de chacun corps d'Affust à rouages des calibres de 33 & de 24.	
	11 ^{tt} pour la façon de chacun corps d'Affust de 16 & de 12.	
	10 ^{tt} pour la façon de chacun corps d'Affust de 8, de 6, de 4, & de 3.	
<i>Prix des corps d'Affusts de Pla- ce.</i>	8 ^{tt} 12 ^f pour la façon de chacun corps d'Af- fust marin, ou de Place de tous cali- bres.	
	23 ^{tt} pour le rouage d'un Affust de 33.	
<i>Prix des rouages & essieux des Af- fusts de campa- gne.</i>	22 ^{tt} pour le rouage d'un Affust de 24.	
	20 ^{tt} pour le rouage d'un Affust de 16.	avec les essieux, & en mettant l'emboîstige.
	16 ^{tt} pour le rouage d'un Affust de 12.	
	13 ^{tt} pour le rouage d'un Affust de 8.	

11^{tt} 10^f

<i>Prix des rouages des Affûts de la nouvelle inven- tion.</i>	{ 11 ¹¹ 10 ¹ pour le rouage d'un Affût de 4 & de 3.	avec les effieux, & en mettant l'emboëstige.
	{ 16 ¹¹ pour le rouage d'Af- fût de 12, que l'on fait servir pour les Pièces de 24 de la nouvelle invention.	
	{ 13 ¹¹ pour le rouage d'un Affût de 8, que l'on fait servir pour les Pièces de 16 de la nouvelle invention.	
<i>Prix des roulet- tes & effieux des Affûts marins.</i>	{ Et 4 ¹¹ 10 ¹ pour chaque paire de roulet- tes d'une Piece pour Affût de Place, & l'effieu.	
	10 ¹¹ pour la façon de chaque avantrain de tout calibre.	

Il fait aussi payer à ses Forgeurs 3¹ 6^d de chaque livre de fer neuf fourni par eux, & employé sur les Affûts & les avantrains.

Et 1¹ 9^d pour la façon de chaque livre de vieux fer qui leur est fourni des Magasins, & qu'ils remettent en œuvre.

Outre cela il paye 20¹ pour le prix & la façon des quatre clavettes garnies de leurs chaînettes pour chaque Affût à rouage.

Mais il est peu de Provinces où l'on puisse trouver un aussi bon marché de toutes choses. Par exemple, 10 Affûts de campagne du calibre de 4, faits à la Rochelle au mois de Septembre 1692. ont coûté ce qui suit.

Bois & façon de chacun garni de sa semelle....	31 ¹¹
145 ¹ de fer sur chacun, à 5 ¹ la livre	36 5 ¹
<i>Tome I.</i>	C c

192 ^l sur chacune paire de roües, compris les emboësures, à 4 ^l la livre	38 ^{lt} 8 ^l
La paire de roües avec l'effieu	20
Peinture de l'Affust & de son roüage, chacun. .	4
	<hr/> 129 ^{lt} 13 ^l

Cet Affust avec son roüage tout peint & bien ferré revient à 129^{lt} 13^l.

Chaque avantrain complet tout peint & bien ferré revient à 68^{lt}, sçavoir,

Bois & façon	30 ^{lt}
Ferrure	36
Peinture	2
	<hr/> 68 ^{lt}

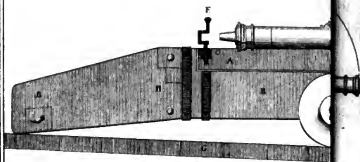
LE Dessain cy à costé est un Affust inventé par un Capitaine qui estoit en garnison à Dunkerque au mois d'Octobre 1691. On fit monter sur cet Affust une Piece de dix qui tira quatre coups à boulet, qui ne se trouverent point differens par aucuns mouvemens, des coups tirez par les autres Pieces montées à l'ordinaire.





T. 1. Pl. 42

203.



EXPLICATION DE LA FIGURE
de l'Affust de Dunkerque.

- A Affust brisé.
- B Affust ordinaire.
- C Lanterne.
- D Ce que la Piece de canon peut faire.
- E Chemin que peuvent faire l'Affust & la Piece,
- F Clef qui sert à pointer la Piece du costé que l'on veut.
- G Platteforme.
- H Plongée du parapet.

M. Vaultier Commissaire ordinaire de l'Artillerie, tres-attentif aux choses qui regardent son mestier, & qui est l'Auteur du Journal des Campemens des Armées du Roy en Flandres qui a eû tant d'approbation, a beaucoup perfectionné cet Affust.

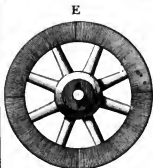
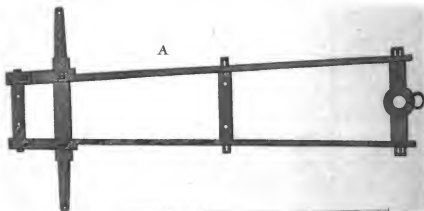


Il a esté fait il y a quelques années à Marseille des Affusts de fer à Piece de $\frac{1}{4}$ de Boulet pour Nostre-Dame de la Garde, par les soins de M. Mongin Commissaire ordinaire de l'Artillerie, construits de la maniere suivante. C'est luy qui parle.

„ IL faut deux bandes de fer larges de 4 pouces, épaissies de
 „ 6 à 7 lignes, dont j'ay formé deux flusques assembles sur cet-
 „ te largeur, & placez sur leur épaisseur avec les entretoises à
 „ l'ordinaire, & les entailles pour loger les tourillons de la Pie-
 „ ce, & une autre pour l'eslieu; un moyeu, des rais, & des
 „ jantes pour les roües tous semblables à ceux de bois, mais
 „ non pas si matériels: si-bien que, quand l'Affust seroit dessiné
 „ sur le papier, il ne paroistroit pas différent des Affusts de bois,
 „ à l'épaisseur près; ceux qui sont faits pesent 130^l chacun ou
 „ environ. Vous voyez qu'il n'y a rien d'extraordinaire ni de
 „ difficile dans leur construction, sinon que de sçavoir faire les
 „ roües. Cependant ils sont fort commodes, maniables, &
 „ roullans, puisqu'on fait avancer & reculer avec une main
 „ ceux que j'ay fait faire, pourveu qu'ils soient sur un terrain
 „ ferme. On en peut faire depuis le plus petit calibre jusqu'à
 „ 8^l, pourveu qu'on fasse battre ces bandes de fer au martinet,
 „ de la maniere & de la largeur qu'il faudra pour contenir le
 „ diametre du métal de la Piece qu'on voudra monter, si l'on
 „ veut s'en servir.
 „ Ces Affusts ont cousté 45^{tt} piece.

M. Fottard Commissaire Provincial de l'Artillerie, Offi-
 cier tres-intelligent, a fait voir que l'on pouvoit pousser plus
 loin cette découverte, à laquelle il a eü beaucoup de part, &
 a donné le raisonnement qui suit, sur des Affusts de fer à Pie-
 ces de gros calibres.





EXPLICATION DE LA FIGURE
du premier dessein de fer battu de vingt-quatre,
de M. Fofiard.

- A *Plan de l'Affust.*
B *Profil de l'Affust.*
C *Roulette de fer fondu veüe par le dehors.*
D *Profil de l'épaisseur de la roulette.*
E *Roulette de bois pour les Pièces depuis douze jusqu'à
trente-trois.*



Raisonnement sur les Affûts de fer battu marquez sur le plan & profil cy-joints.

Ces Affûts ne different en rien de ceux de bois que dans la matiere, estant presque dans les mesmes proportions. Ils doivent estre composez de deux flasques en cadre, comme il est marqué par le profil, ayant 9 pieds de long assemblez par trois entretoises de fer, comme il est marqué sur le Plan, avec des clavettes doubles, qui est la meilleure maniere à mon sens, parce que ces Affûts se peuvent démonter facilement & remonter, en cas qu'il y eust quelque chose à racommoder; ce qui ne se pourroit pas faire de mesme si les entretoises estoient rivées.

Ce qu'ils ont encore de bon, est de pouvoir s'élargir & rétrécir tres-facilement, en ajoûtant des rondelles aux entretoises, ou en les coupant de ce dont on veut rétrécir l'Affût.

Ce Dessin-cy est proportionné pour une Piece de vingt-quatre de Place, & l'on peut encore le diminuer sur son épaisseur, ce qui le rendra beaucoup plus léger; quoy-que, suivant les proportions où il paroist, il ne doit pas plus peser qu'un de bois avec les ferrures que l'on y met ordinairement. Il est à propos de mettre à ces Affûts des roües de bois à rais, comme il est marqué par le Dessin, depuis trente-trois jusqu'à douze, parce qu'il est tres-difficile de manier des Pieces d'une grosse pesanteur sur des Affûts à roulettes, ne pouvant pas se servir du levier qui est de la dernière nécessité pour cela.

L'essieu doit estre de fer battu.

Mais pour les Pieces au dessous de 12^l de calibre, on leur fera des roulettes de fer fondu, comme il est marqué par le Dessin, avec l'essieu de fer battu, comme aux autres; de sorte qu'il n'y aura point de bois dans les Affûts, que la semelle pour poser les coins de mire.

L'on pourra faire des Affûts de campagne à la mesme maniere sur les proportions qui leur sont nécessaires, à la réserve des roües qu'il faut absolument faire de bois.

L'avantage de ces Affusts est tres-grand, estant pour durer bon nombre d'années, & l'on épargne par ce moyen la remonte qu'on est obligé de faire de temps en temps, ce qui couste considérablement, tant pour l'achat des bois, leur transport, & la façon des Affusts, que les ferrures, & la peinture.

L'effieu est attaché à l'Affust par le moyen d'un estrier, comme il est marqué au profil, lequel estrier est aussi attaché à l'Affust par le moyen de deux boulons que les deux trous marquez au profil à l'endroit de l'effieu, démontrent : ces Affusts se peuvent mener avec des avantrains comme les autres.

L'on doit diminuer les roües, roulettes, & effieux, & la longueur & épaisseur de l'Affust, suivant les proportions des Pieces que l'on veut monter.

L'on pourroit bien faire des roulettes de fer fondu pour les gros Affusts, mais comme j'ay déjà dit, les Pieces seroient trop difficiles à manier ; de sorte que je crois qu'il est absolument nécessaire de s'en tenir aux roües de bois pour les Affusts de trente-trois, vingt-quatre, seize, & douze.

L'on verra les proportions de l'Affust par le moyen de l'échelle qui est au bas du Dessain.

L'utilité de ces Affusts est encore, en ce que toute l'Artillerie d'une Place peut demurer toujours montée sur les remparts, sans que l'on appréhende que les Affusts pourrissent.

Ces Affusts ayant depuis esté mis encore dans une plus grande perfection par M. Fouiard, j'ay fait tirer le plan & le profil d'un autre de vingt-quatre qui est dans l'Arcenal de Paris, que vous avez icy.

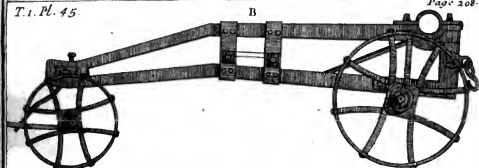


EXPLICATION DE LA FIGURE du second Affust de fer battu de M. Fojard.

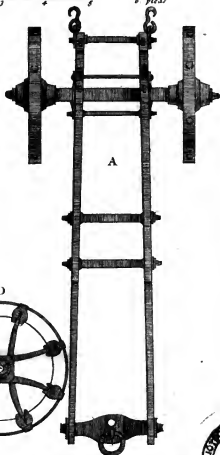
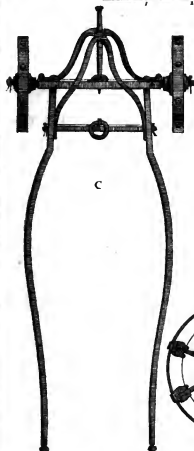
- A *Plan d'Affust de fer, avec son rouage de fer.*
 B *Profil de l'Affust de fer, monté sur son rouage & avantrain.*
 C *AVANTRAIN de fer.*
 D *Roües dont les jantes sont de bois, & les rais & le moyen de fer.*

Il a eü ordre de faire travailler à un grand nombre d'autres à Vienne en Dauphiné, & il m'a mandé que ces Affusts pesoient, sçavoir,

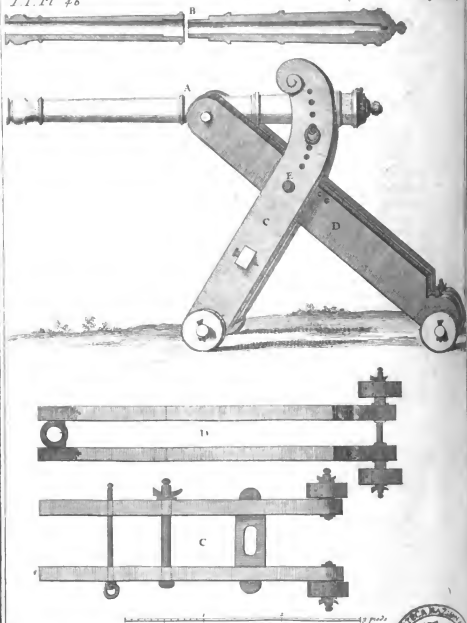
Celuy de trente-trois	2000 ^l
Celuy de vingt-quatre	1850
Celuy de seize	1600
Celuy de douze	1500
Celuy de huit	1250
Celuy de quatre	1050
Celuy de deux	750
Celuy d'une	600



1 2 3 4 5 6 piedi







E. Fournier del



Il s'est fait depuis peu des expériences dans le département & par les soins de M. le Marquis de la Frezelier pour des Affusts de fer fondu, qui ont tres-bien réussi: & il n'est pas impossible qu'avec un peu de temps on ne prenne la résolution de s'en servir.

La façon d'Affust dont vous voyez icy les représentations est particuliere, & a esté imaginée pour monter des Pièces brisées & des Pièces entieres d'une nouvelle invention, qui ont esté fonduës à Perpignan par le sieur Faure Fondecur, qui a succédé aux Sagen aussi Fondecurs; ces Pièces sont pareilles au Dessein, & sont destinées pour servir dans les montagnes.

EXPLICATION DE LA FIGURE du premier Affust de Faure.

- A La figure premiere représente une Piece entiere montée sur son Affust.
- B La figure seconde représente une Piece brisée, ayant les mesmes proportions que la précédente.
- C Les deux flasques de dessus qui embrassent l'Affust, & qui sont arrestez par un boulon.
- D Les deux flasques du dedans qui sont embrassez & retenus ensemble par le boulon.
- E Boulon.



L'inventeur de ces Pièces & de cet Affust ayant changé quelque chose à ce premier Affust, a envoyé le second Dessin que l'on va voir, avec ce raisonnement.

„ JE vous envoie le Dessin d'un nouvel Affust, lequel est beau-
 „ coup plus commode que l'autre, tant pour la facilité d'es-
 „ tre porté, que parce qu'il ne se démonte jamais pour s'en ser-
 „ vir, & qu'il est de la moitié plus léger & sera de meilleur ser-
 „ vice. L'échelle qui est au bas du dessin servira pour con-
 „ noître les proportions tant du bois que du fer. Pour ce qui
 „ est de l'assemblage de l'Affust du premier dessin, il se fait
 „ comme les deux parties d'un placet ou le pied d'une table
 „ brisée, comme vous pouvez voir par la Pièce montée au mes-
 „ me Dessin. Il est trop embarrassant, par la nécessité qu'il y
 „ a de démonter tout l'Affust pour placer la Pièce dans le trou
 „ des tourillons, au lieu qu'au dernier, en ouvrant les suban-
 „ des qui sont retenues par une charnière, l'on place la Pièce
 „ sur ses tourillons, & on l'arreste par deux clavettes, comme
 „ le démontre le Dessin de la Pièce montée.

N On seulement cette sorte d'Affust a esté agréée de la Cour, mais on a encore approuvé les Pièces de 1^{re} non brisées qu'on a fonduës à Perpignan : & il y a eû ordre d'en faire fondre de pareilles dans l'Arcenal de Paris.

Les autres Pièces de 1^{re} que l'on appelle renforcées doivent avoir 5 pouces 9 lignes de diametre à la culasse.

Celles-cy ont beaucoup moins.

Les Pièces ordinaires de 1^{re} pesent 300^{lb} & plus.

Celles-cy n'en pesent pas la moitié.

Un mulet en peut porter une avec son Affust, & des munitions pour 12 coups.

En Roussillon on fait des fournimens pour 12 coups à 6 conces chacun, quoy-que quelques Officiers soient du sentiment qu'on les pourroit tirer à 4 onces.

On a aussi de petits sacs de cuir pour mettre 12 boulets de leur calibre.

Ces Pieces ne s'éprouvent qu'avec la moitié de poudre de la pesanteur du boulet, n'ayant pas à beaucoup près l'épaisseur des autres Pieces.

Ces petites Pieces de la maniere qu'elles sont montées sont fort faciles à exécuter, parce qu'en déchargeant le mulet, on met la Piece sur l'Affût, & l'on la peut tirer en mesme temps.

Les Kellers, qui ont fondu depuis peu de ces Pieces, leur donnent les proportions suivantes.

Cette Piece d'une livre de boulet a l'ame de 1 pou. 11 lig. & $\frac{1}{2}$ de diamet.

Elle a de longueur de la bouche à l'extrémité de la plattebande 4 pieds 8 pouces.

Depuis cet endroit jusqu'à l'extrémité du bouton 2 pouces 6 lignes.

Toute sa longueur est donc de ... 4 pieds 10 pouc. 6 lig.

Mais pour en donner les mesures partie par partie, je trouve qu'elle à de l'extrémité du bouton, à la plattebande de la culasse 2 pouces 6 lignes.

Les moulures de la plattebande 10 lig. & $\frac{1}{2}$

{ Du derriere de la mesme plattebande, à la lumiere 1 pouce 6 lignes. }

Des moulures de la plattebande à l'astragalle 1 pouce 6 lignes.

L'astragalle a 4 lignes,

De l'astragalle à la plattebande du premier renfort. ... 1 pied 2 pouces 9 lignes.

Les moulures de la plattebande 9 lignes.

1 pied 8 pouces 8 lig. & $\frac{1}{2}$.

D d ij

1 pied 8 pouc. 8 lig. & $\frac{1}{2}$.

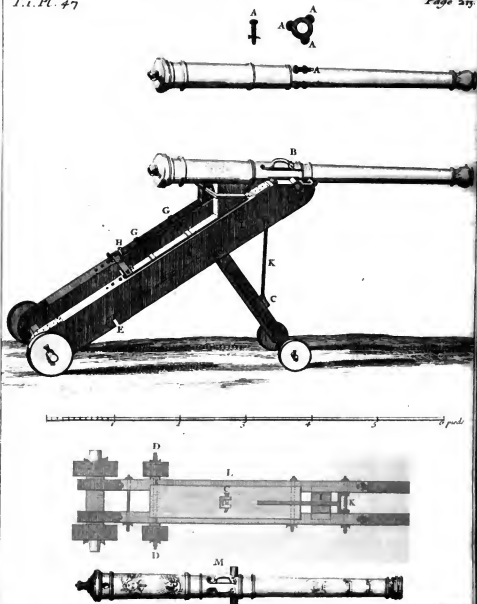
Entre la plattebande & l'astragalle	1 pouce.	
L'astragalle		4 lignes.
Entre l'astragalle & la plattebande près des tourillons	6 pouces	8 lignes.
La plattebande		6 lignes.
Entre la plattebande & l'astragalle	1 pouce	6 lignes.
L'astragalle		3 lig. & $\frac{1}{2}$.
Depuis l'astragalle jusqu'à la bouche de la Piece	2 pieds 3 pouc.	6 lignes.
	4 pie. 10 pouc.	6 lignes.

{ Les moulures du collet, y
 compris l'astragalle, 2 pouces 7
 lignes.
 L'astragalle, 3 lignes.
 Entre l'astragalle & les mou-
 lures du collet, 12 lignes.

Diametre de la Piece aux endroits cy-après nommez.

A la plattebande de la culasse	4 pouces 7 lignes.
Entre l'astragalle & la plattebande de la culasse	4 pouces 1 ligne.
A l'endroit de la premiere plattebande du premier renfort.	3 pouces 7 lignes.
A l'endroit des tourillons. .	3 pouces 6 lignes.
A la volée près du collet. .	3 pouces.
Le bourrelet près la bouche.	3 pouc. 10 lignes.
Tourillons	1 pouce 6 lignes.
Et les anes ont de long	5 pouces 6 lignes.





EXPLICATION DE LA II. FIGURE d'Affust de Faure.

- A Sont trois boulons de fer avec leurs clavettes qui traversent six orillons qui sont joints au corps de la Piece fondue en Roussillon, comme marque la Figure premiere.
- B La Figure seconde représente une Piece fondue en Roussillon, non brisée, montée sur un nouvel Affust, lequel se joint & resserre pour estre plus facilement porté, en dé-faisant sa clavette marquée C, à l'emboîsture marquée E.
- C Clavette.
- D Esieu de fer.
- E Emboîsture.
- F Sont deux coins de bois égaux, cloûez sur deux bandes de fer arrestées en forme de cadre, & mouvans de haut en bas par le moyen des coulisses marquées G qui servent à porter le coin de mire, & à l'arrester par le moyen de deux clavettes marquées H.
- G Coulisses.
- H Clavettes.
- I C'est une entretoise qui empesche les flasques de se joindre.
- K C'est une fourche de fer gesnée par un boulon & par une clavette, pour empescher que l'Affust ne s'affaisse.
- L Figure troisieme, est le mesme Affust paroissant tout monté, ven par le dessous, & dont on a déjà expliqué les parties.
- M La figure quatrieme, est une Piece pareille à celles que les Kellers ont fondues dans l'Arcenal de Paris.



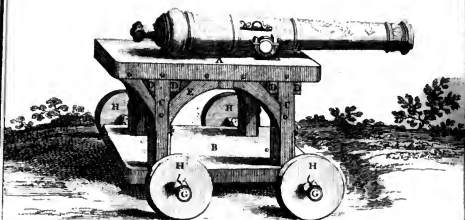
Entre les nouvelles manieres d'Affusts qui ont esté inventées depuis ces dernières guerres, l'on doit faire cas des deux Affusts que M. de S. Hilaire Lieutenant d'Artillerie au département de Guyenne, & qui la commande présentement dans l'Equipage de la Meuse, a imaginez.

Le premier Affust, pour mener commodément dans un chemin couvert & sans estre veü de l'ennemi, des Pieces legeres qui sont capables d'inquiéter extrêmement les assiégeans & de les déconcerter dans leur travail; car ces Pieces pouvant estre en un moment transportées avec une grande facilité bien loin de l'endroit où elles ont tiré, les assiégeans en croyent le chemin couvert entierement garni, & sont dans des allarmes continüelles.

Le second Affust sert à porter des Pieces de campagne, dont les tourillons se placent entre deux branches de fer sur un pivot à la Turque, & un homme seul avec sa main les tourne tres-aisément, & les pointe sans remuer l'Affust, de quel costé il luy plaist.

Les Dessains qui en sont icy les feront mieux connoistre.





F. Fourier del.



*Proportions d'un Affust de contrescarpe pour
une Piece de quatre.*

- A* La table de dessus a de longueur 3 pieds 10 pouces, de large par devant 15 pouces, par derriere 22 pouces, 4 pouces d'épaisseur.
- B* La table de dessous, longueur 3 pieds 6 pouces, largeur par le devant de 20 pouces, par le derriere 28 pouces, épaisseur 3 pouces.
- C* Les pilliers, longueur 22 pouces sans y comprendre les tenons : les tenons s'encastrent de trois pouces dans la table dessus, & de quatre dans l'essieu de dessous, quatre pouces en quarré, sont placez à 6 pouces du devant, & à 1 pouce du bord de la table dessous, à finir à rien de celle de dessus.

Ceux de derriere éloignez de 21 pouces des deux du devant par le bas, & à 19 pouces par le haut, & à 2 pouces du bord des costez.

- D* Les entretoises longues, celles du devant 15 pouces, celles du derriere 20 pouces, épaisseur 3 pouces & $\frac{1}{2}$, largeur 10 pouces.
- E* Les liens courbes, largeur 3 pouces.
- F* Les liens d'entretoises ceintrez, longueur 1 pied 3 pouces, encastrez de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de chaque costé, épaisseur 3 pouces, largeur 5 pouces, finissant à 3 pouces dans le milieu; mais on ne peut les voir sur la Figure.
- G* Les essieux 6 pouces de haut, 5 de large, celui de devant long de quatre pieds, celui de derriere 4 pieds & $\frac{1}{2}$. Les fusées longues de 8 pouces.
- H* Les roulettes, 18 pouces de diametre, 5 pouces d'épais au droit du trou de la fusée, à finir à 3 pouces.

FERRURE. on ne la peut faire voir sur la Figure.

La crapaudine, épaisseur $\frac{1}{2}$ pouce, 6 pouces en quarré, l'œil 3 pouces de diametre, 4 clouds.
Le pivot 13 pouces de long de dehors en dehors, 8 pou-

- ces, largeur proportionnée en dedans à la grosseur de la Piece, & de ses tourillons.
 Les deux fusbandes 8 pouces de long, 3 pouces de large, 10 lignes d'épaisseur.
 Les neuf clavettes 3 pouces de long, 1 ligne d'épaisseur, 4 boulons.
 Le boulon garni de son anneau & de sa clavette.
 Les quatre estriers 7 à 8 pouces de longueur, 2 pouces de largeur.
 Quatre heurtequins.
 Vingt-deux chevilles à teste perduë.
 Les quatre esles pour arrester les roulettes.

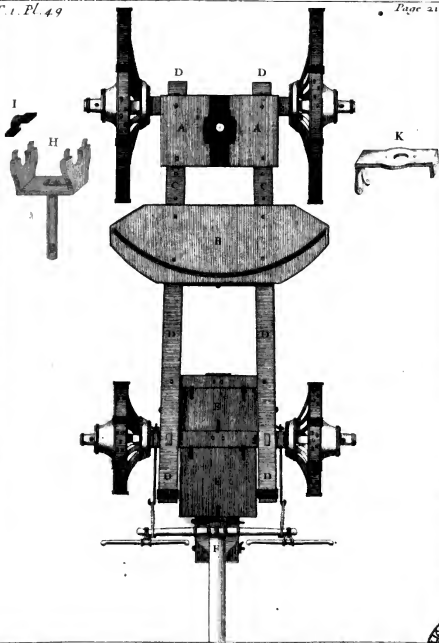
*Affust de Campagne de nouvelle invention
 trouvé par M. de S. Hilaire.*

EXPLICATION DE LA FIGURE
 de cet Affust.

- A *Platteforme d'orme, sur laquelle sont établis la crapaudine & le pivot, sur lequel tourne aussi la Piece.*
 B *Autre platteforme d'orme sur laquelle tourne la plattebande de la culasse de la Piece à l'endroit où l'on voit un cercle de fer.*
 C *Tasseaux entre les deux platteformes.*
 D *Brancards.*
 E *Coffres entre les brancards.*
 F *Avanttrain.*
 G *Trou sur la platteforme par où passe le boulon du pivot.*
 H *Pivot de fer avec son boulon portant deux branches aussi de fer, sur lesquelles se logent les tourillons de la Piece.*
 I *Susbande qui se met sur la branche par dessus les tourillons, & qui s'arreste avec des clavettes : il doit y avoir une susbande à chaque costé.*
 K *Crapaudine de fer avec ses revers, dans le milieu de laquelle entre le boulon du pivot.*

Les mesmes lettres de cet alphabet se trouveront répétées dans les articles qui traittent des Proportions.

A Platte-



- A* Platteforme d'orme longue de 3 pieds, 4 pouces d'épais, 20 pouces de large, passée à rase de l'essieu de derriere.
- B* Une autre plateforme d'orme de 5 pieds de long, 1 pied 10 pouces de large, 10 pouces d'épais, encastrée du costé de l'avanttrain de $\frac{1}{4}$ de pouce dans les brancards, éloignée de l'autre de 11 ou 12 pouces.
- C* Deux tasseaux de 11 ou 12 pouces de long, 5 pouces de large, 4 pouces d'épais du costé de la premiere plateforme, & 2 pouces du costé de l'autre, attachée avec deux chevillettes à pointe perduë sur les deux brancards.
- D* Deux brancards de brin de chesne longs de 9 pieds & 5 pouces en quarré, éloignez l'un de l'autre sur l'essieu de derriere de 18 pouces : ils s'encastrent de 2 pouces & $\frac{1}{2}$ dans la sellette, & la sellette de 2 pouces & $\frac{1}{2}$ dans les brancards, & sont posez sur l'essieu de devant, à 22 pouces l'un de l'autre.
- E* Deux coffres qui se mettent entre les brancards, celui de devant posant sur la fourchette de bois de chesne de 10 lignes d'épais, le fond de 15 lignes, de 18 pouces de haut, 15 pouces de large; l'autre de mesme épaisseur, 12 pouces de large, 16 pouces de haut.
- Deux empanons de brin de chesne de 6 pieds de long, 5 pouces de large, épais de 4 pouces du costé de l'essieu, à finir à 2 pouces à l'autre bout, encastrez de 2 pouces dans les selletes, & de 2 pouces dans l'essieu, les débordant comme les brancards de 3 pouces.
- La sellette de derriere d'orme de 7 pouces de haut, 5 pouces de large, & 3 pouces de long.
- Deux entretoises d'orme, la premiere joignant l'essieu de derriere, & affleurant le brancard par dessus, de 8 pouces de large, 4 pouces d'épais; les tenons de 6 pouces de large, & un pouce & $\frac{1}{2}$ d'épais, l'autre en estant éloigné de 19 pouces, 5 pouces de large, 4 pou-
- Tome I.* Ee

ces d'épais ; les tenons 4 pouces de large, 1 pouce & $\frac{1}{2}$ d'épais.

Le lisoir de devant d'orme, 5 pouces de haut, 4 pouces 2 lignes de large, 3 pouces de long.

Deux moutons qui se posent à 1 pouce sous les bouts des brancards, hauteur 3 pouces 10 lignes, 4 pouces en quarré avec deux tenons : l'un entrant & affleurant le dessus des brancards de 5 pouces de long, 4 pouces de large, & 2 pouces d'épais ; & l'autre dans le lisoir, de 3 pouces de long, même largeur & épaisseur.

Une courbe de fresne de 3 pouces en quarré, posant par le milieu sur le bout de la fourchette, & les deux bouts sous les brancards ; l'on peut donner 4 ou 5 pouces de haut à l'endroit qui pose sur la fourchette.

Une fourchette d'orme longue de 3 pieds, 5 à 6 pouces de large à l'endroit qui s'encastre dans le lisoir, & aux deux bouts qui posent sur le rond, 4 pouces d'épais : elle s'encastre de 2 pouces dans le lisoir, & le lisoir de 2 pouces dans la fourchette arrêtée avec deux boulons, dont la teste est encastrée dans le lisoir par dessous, & clavetez par dessus.

F

Avantrain.

Une sellette d'orme de 3 pieds de long 6 pouces de haut, 4 pouces & $\frac{1}{2}$ à 5 pouces de large.

Le rond de bois d'orme de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de diamètre en dehors, épaisseur 2 pouces & $\frac{1}{2}$, largeur 3 pouces 8 lignes, encastré de 15 lignes dans la sellette, & la sellette de 15 pouces dans le rond.

Deux armons de bois d'orme traversant la sellette & l'essieu de 4 pieds de long, 3 pouces en quarré ; distance entre les deux bouts qui passent le rond derrière, 9 pouces.

Le timon de fresne, long de 9 pieds 3 pouces 6 lignes en quarré, abattu hors des armons en chamfrain, entrant de 16 pouces dans les armons, le trou du boulon à

6 pouces, celui de la cheville coulante à 13 pouces des bouts d'armons.

Longueur de la vollée 3 pieds 8 pouces, & se pose à 9 pouces des bouts d'armons.

Longueur des paloniers 2 pieds & $\frac{1}{2}$.

- G Le trou sur la plateforme pour passer le boulon du pivot à 9 pouces du bord de la plateforme : à le prendre du centre, il a de diametre 2 pouces 8 lignes, non compris la place de l'épaisseur de la boëste de fer qui s'encastre dans la plateforme.

Rouages.

L'essieu de derriere long, compris les fusées, de 5 pieds 8 pouces ; sçavoir, le corps de l'essieu 3 pieds, & les fusées 16 pouces, hauteur du corps de l'essieu 6 pouces, largeur 5 pouces, diametre du gros bout des fusées 4 pouces 9 lignes, du menu 3 pouces.

L'essieu de devant mesme longueur, 5 pouces de haut, 4 pouces 3 lignes de large, diametre du gros bout des fusées 4 pouces 2 lignes, du menu 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Les roües de derriere 4 pieds & $\frac{1}{2}$ de haut, le moyeu 14 pouces de long, diametre à l'empatage des rais 1 pied 1 ponce, au gros bout 9 pouces & $\frac{1}{2}$, au menu 8 pouces ; les jantes 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, 3 pouces de large.

Les rais 2 pouces 3 lignes à l'empatage, & 1 ponce 10 lignes du costé des jantes.

Les roües de devant 2 pieds 7 pouces de haut, le moyeu 14 pouces de long, diametre à l'empatage des rais 11 pouces 4 lignes, au gros bout 8 pouces, au menu 7 pouces.

Les jantes 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, 3 pouces de large, les rais 2 pouces de diametre.

Ferrure de l'Affust de nouvelle invention à Piece de quatre longue.

- H* Un pivot traversé de son boulon : le pivot de 10 pouces & $\frac{1}{2}$ de hauteur compris l'épaisseur du fer : 6 pouces hauteur au dessous des tourillons : 4 pouces & $\frac{1}{2}$ hauteur des branches du tourillon : 22 lignes épaisseur du fer : 4 pouces 10 lignes largeur du pivot par bas : 1 pouce 11 lignes largeur des branches : 3 pouces 4 lignes ouverture des tourillons : 8 pouces ouverture entre les deux branches du pivot.

Quatre pouces de diamètre la tète du boulon : 16 pouces longueur de la queue de boulon : 2 pouces & $\frac{1}{2}$ diamètre de la queue.

- I* Deux pouces 2 lignes largeur des fusbandes , 5 lignes d'épais : 3 pouces longueur des branches : 2 pouces ouverture du ceintre des branches : largeur du ceintre 1 pouce 6 lignes.

- K* Crapaudine 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large : 6 à 7 lignes épaisseur : 3 pieds de longueur, compris les queues d'aironde, & le revers attaché à l'essieu : le revers de la crapaudine par derrière de 13 pouces : & au devant de la plateforme 3 pouces.

Deux joües de 9 pouces de long, 2 pouces de large, 6 lignes d'épais.

Quatre boulons pour les deux joües traversans la plateforme, clavetez dessous de 6 lignes de diamètre, 6 pouces de long.

Deux boulons aux branches de derrière de la crapaudine, traversans l'essieu, de 5 lignes de diamètre, 7 pouces de long clavetez.

Deux autres boulons traversans la crapaudine & la plateforme, un derrière & l'autre devant le pivot de 6 lignes de diamètre, 6 pouces de long.

Une boîte qui s'encastre dans la plateforme à l'œil par où passe le boulon du pivot, épaisseur du fer 6 lignes,

diametre en dedans 2 pouces 8 lignes.

Une platine de fer servant de contreriveûre à la crapaudine de 4 lignes d'épais, 4 pouces de large, 1 pouce de long attachée à l'entretoise avec deux liens d'un pouce de large chevillez.

Deux chevilles à pointe perduë pour attacher le revers de la crapaudine du costé de l'avanttrain.

Une rondelle & clavette pour le gros boulon.

Deux contrefayes, la teste de 6 pouces de haut, 2 pouces de large, la queue longue de 10 pouces traversans les bouts des brancards & empanons.

Deux fayes de 6 à 8 lignes de diametre, 19 pouces de long, traversans la platteforme, brancards, empanons, sellette & essieu, & équignons placez à 2 pouces du bord de la platteforme.

Deux boulons traversans la mesme platteforme, brancards & empanons placez à 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de l'autre bord de la platteforme, de 6 lignes de diametre, de 14 pouces de long.

Quatre boulons pour l'autre platteforme traversans la platteforme, brancards & empanons de 6 lignes de diametre, 11 pouces de long, dont deux à 7 pouces du bord de la platteforme, & les deux autres du costé de l'avanttrain à 2 pouces.

Deux crochets de retraitte de 6 pouces de long, sans le revers, attachez avec 8 clouls chacun.

Deux estriers qui assemblent la sellette à l'essieu de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de large, 6 lignes d'épais.

Deux liens de bouts de brancards de 1 pouce de large, 4 lignes d'épais.

Six liens de brancards & empanons, avec leurs chevilles de 2 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, 4 à 5 lignes d'épais, dont deux se posent à 9 pouces de l'essieu, les deux autres en sont éloignez de 14 pouces, & les deux autres à 21 pouces.

Les deux liens de l'entretoise où passe le boulon du pivot.

Trois crochets qui s'attachent à costé du brancard pour porter les armes de la Piece de 2 pouces de large, 5 lignes d'épais, le premier à 18 pouces de l'essieu de derriere, l'autre en estant à 2 pieds 9 pouces, & l'autre à 1 pied du bout des brancards de devant.

Quatre couplets.

Deux charnieres.

Deux cadenats pour les coffres.

Quatre boulons pour tenir les deux coffres, traversans les brancards de 7 pouces de long, 6 lignes de diametre.

Deux autres pour tenir la fourchette avec le lisoir, de 6 pouces de long.

Quatre autres pour tenir les moutons avec le brancard & le lisoir, de 7 pouces de long.

Trois autres pour tenir la courbe sur la fourchette & aux deux bouts sous les brancards, longs de 9 à 10 pouces.

Trenté-quatre rondelles & 34 clavettes pour tous les boulons.

Ferrures de l'avanttrain.

Un crochet de bout de limon.

Une piece d'armon de devant.

Une piece de derriere.

Un boulon de timon de 6 lignes de diametre, de 11 pouces de long.

Une cheville coulante mesme longueur & diametre.

Deux boulons de vollée de 6 lignes de diametre, 8 pouces de longueur.

Neuf lamettes pour les vollées.

Deux crampons.

Deux cuillieres de 6 lignes de diametre, 18 pouces de long.

Deux faves.

Quatre crampons de rond, 8 pouces de long, 1 pouce

de large, 6 lignes d'épais.

Deux estriers de sellette de 1 pouce de large, 6 lignes d'épais.

Deux estriers de lisoir.

Une cheville de bout de timon.

Ferrures des roüages.

Quatre happes.

Quatre anneaux de bout d'essieu.

Quatre essies.

Quatre heurtequins.

Quatre équignons longs de deux pieds & $\frac{1}{2}$ un pouce en quarré.

Deux mailles.

Sept brebans.

Quatre boëstes de roües de derriere, les deux du gros bout de 5 pouces 2 lignes de diametre, les deux du menu 3 pouces 2 lignes.

Quatre boëstes des roües de devant, les deux du gros bout de 4 pouces de diametre, les deux du menu 2 pouces 8 lignes, 5 lignes d'épais.

Huit frettes & huit cordons de 1 pouce de large, 6 lignes d'épais.

Vingt-deux bandes de roües de 6 lignes d'épais, 3 pouces de large.

Vingt-deux liens de 3 pouces de large, 4 lignes d'épais, avec leurs chevilles.

Cent soixante clouds & caboches.

Quatre rondelles.

Un ceintre de fer de 4 lignes d'épais, & 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de large, encastré dans la platteforme de 8 à 9 lignes, sur quoy pose & roule la culasse du canon, attaché de quatre clouds à teste perduë.



Les Affusts qui suivent, l'un de Campagne, l'autre de Place, sont en usage dans le département de M. de Cray.

A F F U S T D E C A M P A G N E.

- A *Plan de l'Affust de Campagne de vingt-quatre avec son avantrain.*
 B *Profil de l'Affust de Campagne de vingt-quatre avec son avantrain.*

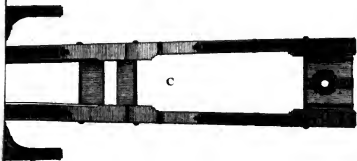
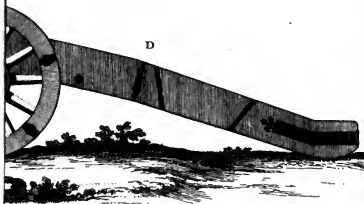
A F F U S T D E P L A C E.

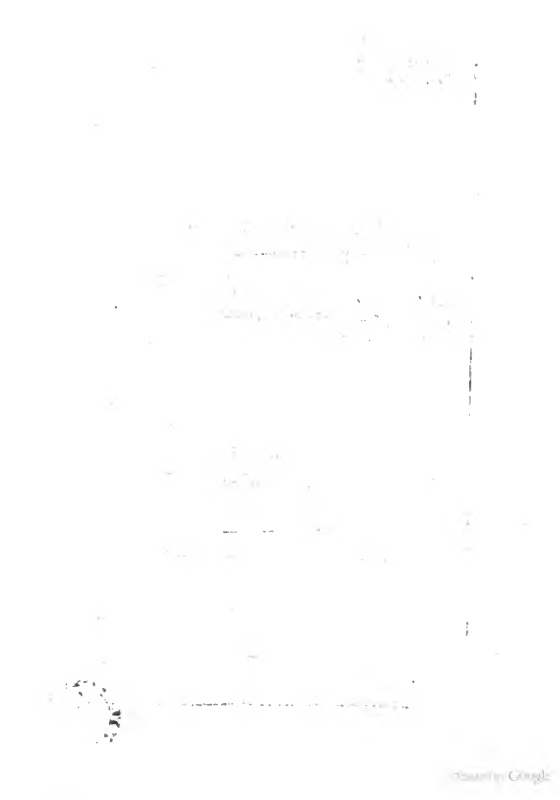
- C *Plan de l'Affust de Place de vingt-quatre.*
 D *Profil de l'Affust de Place de vingt-quatre.*

Vous remarquerez sans doute que cet Affust de Place est différent de ceux dont je vous ay déjà parlé ; il est à haut rotiage avec des rais, & les autres sont à roües pleines, ou autrement basses roulettes. Les Affusts à rotiages ont de tout temps été d'usage dans les Places, & quelques-uns de ces Messieurs les Lieutenans, entr'autres M. de Vigny & M. de Cray se trouvant mieux de ces derniers, parce qu'ils sont plus aisez à manier, ils les ont conservez dans leurs départemens ; ils different des Affusts de campagne par la ferrure, y ayant beaucoup moins de fer sur ceux-là que sur les autres.

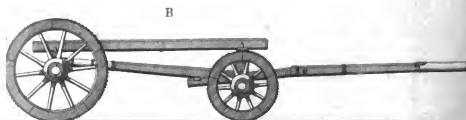
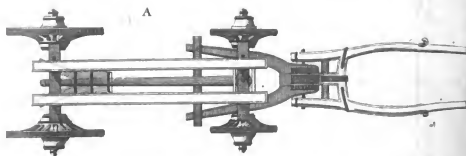


TITRE









TITRE VII.

Chariots à canon, Triqueballes, & Traisneaux.

Bien que dans les Tables de M. le Marquis de la Frezeliere l'on trouve des proportions pour les chariots à canon, l'on a jugé à propos de les donner encore dans ce Chapitre-cy qui en traite expressement.

L'on fait des chariots à porter canon, tant pour soulager les Affûts, que pour occuper moins de chevaux, & pour passer plus facilement les mauvais chemins en campagne.

Chariot à porter corps de canon de vingt-quatre de balle.

LA construction s'en fait comme il suit : la Planche en marque la figure.

EXPLICATION DE LA FIGURE
du Chariot à canon à Piece de vingt-quatre.

A Plan du Chariot à canon.

B Profil du Chariot à canon.

La flèche sera de bois de brin d'orme, longueur de 10 pieds, son diametre de 5 pouces, le bout de devant qui se nomme musle sera aplani dessus & dessous revenant à 3 pouces arrondi par le bout, bandé de fer de la mesme largeur; cette bande épaisse de 1 ligne & $\frac{1}{2}$, attachée avec 12 cloues à teste plate, & d'un boulon de demi-pouce de diametre qui traversera les deux bouts de la bande & la flèche par le costé à 9 pouces du bout du musle, lequel sera arresté d'un costé avec une clavette; l'on fera un trou de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ sur le musle qui traversera à 5 pouces du bout.



Train de derriere du Chariot.

L'Essieu sera proportionné à celui d'un Affust à Piece de seize, les roües de mesme, à l'exception des doubles liens & susbandes.

La sellette qui sera posée sur l'essieu doit estre de bois d'orme, longue de 3 pieds 3 pouces, sa hauteur & largeur 6 pouces sur 7.

Le bout de derriere la flèche sera posé sur le milieu de l'essieu.

Les deux empanons de mesme bois, longs de 5 pieds & $\frac{1}{2}$, le diametre de 4 pouces, qui doivent embrasser les costez de la flèche, seront arrestez avec deux liens de fer en caboches: les bouts de derriere qui doivent estre écartez de 8 pouces francs de celui de la flèche, reposeront aussi sur l'essieu, sur lequel la sellette sera posée & encastrée pour y recevoir les bouts de flèche & d'empanons: la sellette sera liée avec l'essieu d'un estrier de fer à chaque bout: les deux bouts d'empanons qui passeront de 4 pouces derriere l'essieu & la sellette, seront raversez de deux contrefayes de fer à teste platte, pour estre attachez d'un clou à la sellette. *

Train de devant du Chariot.

L'Essieu de bois d'orme long de 6 pieds & $\frac{1}{2}$ proportionné à celui d'un Affust à Piece de huit, ferré de mesme. Les deux roües auront 4 pieds de hauteur avec toutes leurs ferrures & emboësures de fonte, comme à celles d'un avant-train d'Affust de vingt-quatre.

Deux armons de bois d'orme longs de 5 pieds & $\frac{1}{2}$ à 6 pieds, de 4 pouces de diametre, situez sur l'essieu à 20 pouces l'un de l'autre, la courbure des bouts de derriere sera de 3 pieds de long depuis le derriere de l'essieu, lesquels seront écartez l'un de l'autre de trois pieds francs.

La fassoire de mesme bois longue de 5 pieds & $\frac{1}{2}$, son diametre de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ aplani dessus, elle sera posée sur les

bouts d'armons à 4 pouces, attachez ensemble de deux chevilles de fer, dont la teste sera encastrée dans le bois, afin qu'il ne puisse empêcher la fassoire d'aller & venir suivant le mouvement des roues : elle sert pour faire glisser les bouts d'armons sous la flèche dans le temps que le chariot tourne à droit ou à gauche : les bouts de devant d'armon passeront devant l'essieu de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, ferrez de deux anneaux, percez sur les costez à 6 pouces du bout pour passer le boulon de fer qui tient aussi les limonieres.

La sellette aura les mesmes proportions que celle du derriere ; elle sera posée sur l'essieu, encastrée dessous à proportion des armons ; il y aura aussi une évidère dans le milieu de 9 pouces de long & 3 pouces de hauteur, pour donner jeu au musle de la flèche, qui doit estre placé sur le milieu de l'essieu.

La sellette sera jointe à l'essieu avec deux estriers de fer, 12 caboches, & 2 sayes de fer, qui traverseront la sellette, les armons, & l'essieu.

Le lisoir sera proportionné à la sellette ; il sera posé dessus, attaché avec la cheville ouvriere de fer de 2 pieds de long & d'un pouce & $\frac{1}{2}$ de diametre ; la cheville passera dans le milieu du lisoir ; la sellette, le musle de la flèche & l'essieu sous lesquels elle sera arrestée d'une clavette, & d'une rondelle sur la clavette pour servir de contreriveüre, attachée de 4 clouds à l'essieu.

L'on fera deux mortoises sur le lisoir à 6 pouces des bouts pour y encastrer deux ranches de bois d'orme longues d'un pied, de 3 pouces de diametre ; elles servent à tenir les brancards en estat sur le lisoir ; il doit y en avoir de mesme sur la sellette du train de derriere.

Les limonieres seront proportionnées à celles d'un avant-train d'Affust à Piece de vingt-quatre, avec cette différence qu'il y aura un testard de mesme bois & grosseur que l'entretoise de limoniere, lequel sera encastré sur le milieu du derriere de l'entretoise par dedans, & passera l'épars, sa longueur ne passera pas les bouts de derriere de limoniere, ces bouts seront placez à costé de ceux d'armon, arrestez

Ff ij

ensemble avec un boulon de fer long de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, son diamètre d'un pouce 3 lignes, une teste par un bout, & clavetté de l'autre.

Les deux brancards seront de bois de brin de chefneau, longs de 12 pieds & $\frac{1}{2}$, le diamètre des bouts de devant 4 pouces, & 4 pouces $\frac{1}{2}$ pour ceux de derriere; ils seront assemblés par devant avec deux épars d'orme à la distance de 13 à 14 pouces l'un de l'autre, les épars auront 3 pouces de largeur sur 1 & $\frac{1}{2}$ de hauteur, le corps de brancard sera situé entre les ranches du lisoir & ceux de la sellette; c'est sur ce brancard que la Piece de canon repose pour estre voiturée en campagne.

Construction d'un Triqueballe servant à transporter le canon d'une place à une autre sans Chevre ni Crik.

Ce Dessain de Triqueballe avec son Echelle vient de Flandres.

EXPLICATION DE LA FIGURE du Triqueballe.

A *Est le plan.*

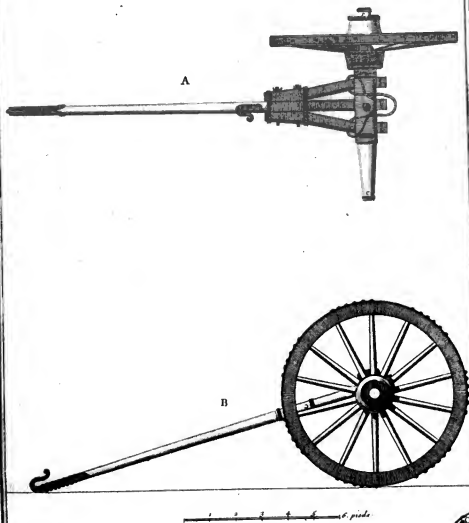
B *Est le profil.*

Il se trouvera quelque petite différence dans les deux raisonnemens suivans, parce qu'ils sont d'Officiers qui ont servi en différens départemens; mais l'une ou l'autre maniere est également bonne.

LE Triqueballe est composé d'un timon, de deux empanons, un essieu, de roies hautes de 7 pieds, & d'une sellette.

Le timon fera de brin de chefneau long de 13 pieds, sa grosseur par le gros bout de derriere aura 4 pouces & $\frac{1}{2}$, réduit à 3 pouces par celui de devant, lequel bout sera enfourché d'un fer d'un pied de long, au bout duquel il y aura un crochet; l'enfourchure sera attachée avec 18 clouds, & d'un boulon de fer qui traversera la clavette par dessus.

Deux empanons de bois d'orme longs de 4 pieds & $\frac{1}{2}$, le diamètre de 4 pouces & $\frac{1}{2}$, lesquels seront attachez au der-



rière du timon par les costez avec deux chevilles de bois de chesne, & deux liens de fer arrestez de 8 caboches sur le timon au bout de l'assemblage des empanons, il y aura un crochet de fer à patté lequel sera attaché avec 9 clouds.

Un essieu d'orme long de 7 pieds, la largeur & hauteur de mesme le corps de celuy d'un Affust de seize, ferré de mesme, sur lequel seront posez les bouts de derriere d'empanons & de timon.

La sellette sera de bois d'orme longue de 2 pieds 10 pouces proportionnée à la grosseur du corps de l'essieu, attachée sur l'essieu de mesme que celle du train de derriere du chariot à porter corps de canon.

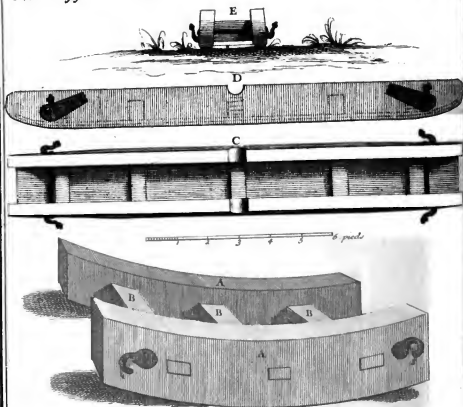
Les deux roües auront 7 pieds de hauteur ferrées de mesme les autres roües d'Affust de seize, excepté les liens doubles & simples des bandes, le moyeu sera long de 20 pouces, son diametre par le bouge aura 15 pouces & $\frac{1}{2}$, autour duquel il y aura 7 rais de bois de chesne de 3 pouces & $\frac{1}{4}$ de diametre, & 7 jantes de bois d'orme dont la hauteur & largeur sera de 5 pouces sur 4 pouces, après quoy l'on passera les roües dans les fusées de l'essieu.

Le diametre de la grande emboësture du Triqueballe est de 7 pouces, la petite a de diametre 4 pouces & $\frac{1}{2}$.

Pour se servir du Triqueballe estant achevé, un homme ou deux le rouleront sur la Piece que l'on voudra transporter, il n'importera pas que la bouche de la Piece se trouve devant ou derriere le Triqueballe.

L'on passera une prolonge dans le crochet du bout de timon, après quoy l'on levera le bout de timon en l'air, en sorte que le milieu de l'essieu soit perpendiculairement sur les anses de la Piece; on passera dans ces anses une chaisne de fer assez forte pour porter une Piece de vingt-quatre, elle sera longue de 10 à 12 pieds, les deux bouts seront tournez autour de l'essieu & de la sellette, de maniere que les bouts de la chaisne soient arrestez: trois ou quatre hommes tireront la prolonge qui sera passée dans le crochet du bout de timon pour le faire baisser; en baissant il levera la Piece en l'air; quand il sera baissé de niveau, il faudra attacher le





Traisneaux.

LE Traisneau n'est composé que de deux pièces de bois jointes ensemble par deux ou trois fortes entretoises bien chevillées.

Il est de la largeur des Pièces, pour pouvoir les transporter sans roues depuis les magasins jusqu'au rempart.

On se sert au Siège de Mons de Traisneaux de marais pour approcher les Pièces près de la Place, & les mener en batterie : le dessous de ces Traisneaux est fermé de fortes planches clouées sous les entretoises, afin d'empêcher que la fange ou boue n'entre dedans.

EXPLICATION DE LA FIGURE
représentant ces Traisneaux.

- A *Pièce de bois, flasque, ou costé de traisneau ayant cinq pieds & demi de long, douze pouces de haut, & quatre pouces d'épaisseur.*
- B *Entretoises ayant quinze pouces de long entre les deux costez du Traisneau.*
- C *Plan du Traisneau de Mons.*
- D *Profil du costé du Traisneau.*
- E *Le mesme Traisneau vu par un des bouts.*

L'Echelle n'est faite que pour le Traisneau de Mons.



ON se sert aussi de Traisneaux dans les Montagnes pour voiturier des Pièces ; celui de Roussillon estant un Traisneau à l'ordinaire, il seroit inutile de le mettre icy, mais j'ay crû ne pouvoir me dispenser de parler du Chariot à porter corps de canon qui est en usage dans ce département. M. Moulard qui y est Contrôleur d'Artillerie, en parle ainsi dans une de ses Lettres.

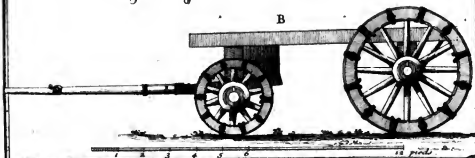
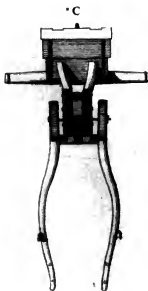
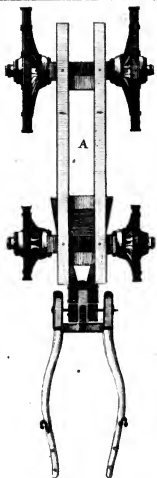
» Ce Chariot est tres-bon & tres-facile pour porter de gros
 » fardeaux dans les tournans & dans les montagnes, parce
 » qu'il se braque comme un carrosse, & qu'il tourne dans un
 » tres-petit espace : nous avons esté deux ans & plus à le rendre
 » parfait. L'on vous dira les inconvéniens qui arrivoient
 » dans les commencemens. Tout dépend du lisoir, car s'il n'est
 » pas bien posé, dans les descentes le train du devant donne
 » du nez en terre, & dans les montées il menace le ciel ; ce
 » qui estoit fort incommode, & nous a bien donné de la peine :
 » mais à présent, que ce Chariot monte ou qu'il descende,
 » il est toujours droit : s'il verse, il est d'abord remis sur
 » pied sans démonter la Pièce.

EXPLICATION DE LA FIGURE du Chariot à Canon de Roussillon.

- A *Plan du Chariot monté avec son avantrain.*
- B *Profil du Chariot monté, par lequel il se voit comme les roues de devant passent par dessous le Chariot quand on le braque.*
- C *Avantrain du Chariot avec ses limonieres, sa sellette, & son lisoir.*
- D *Sellette du derriere du Chariot.*

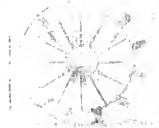


TITRE



E. Fourier del.

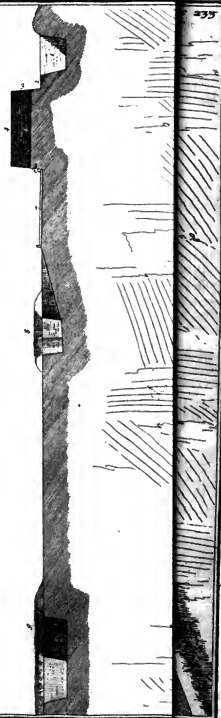




11







TITRE VIII.

*Batteries & Platteformes, Fascines, Piquets
Gabions, &c.*

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui représente le Plan d'une Batterie.

- A Merlon.
- B Epaulement.
- C Embrasure.
- D Platteforme.
- E Petits magasins à poudre.
- F Grand magasin à poudre.
- G Boyau de la tranchée qui communique au magasin à poudre.
- H Avantfosé.
- I Grand fosé.
- K Berme ou retraite autour de la Batterie.
- 1 Hauteur & largeur du grand fosé.
- 2 Berme.
- 3 Hauteur du merlon du costé de la campagne.
- 4 Epaisseur du merlon.
- 5 Hauteur de la genouillière.
- 6 Heurtoir.
- 7 Platteforme.
- 8 Petit magasin à poudre.
- 9 Grand magasin à poudre.



Maniere de construire une Batterie à l'épreuve du canon devant une Place assiégée, & ce qu'il faut que le Commissaire qui la doit commander, observe.

IL commence par reconnoître le terrain avec quelques Officiers de ceux qui doivent estre de la Batterie, & ensuite il se précautionne d'avoir toutes les choses nécessaires, comme des outils à Pionniers de toutes sortes, le double de ce qu'il y aura de travailleurs, & en prendre des qualitez qu'il jugera à propos selon le terrain. C'est-à-dire, pour une terre grasse & de gazon, beaucoup de haches.

Dans du sable, beaucoup de pelles de bois ferrées.

Dans des pierres, ou dans la terre ferme, des hoyaux ou pics-hoyaux.

Des serpes, masses, haches, & demoiselles, deux de chaque façon par Piece, des fascines & des piquers. Les fascines doivent estre de 5 à 6 pieds de longueur, & environ 10 pouces de diametre ; à chacune trois bons liens.

Les piquers doivent estre de 3 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de diametre par le gros bout.

Lorsque le Commissaire sera sur le terrain destiné pour la Batterie, il la tracera avec de la méche & des fascines, & observera qu'elle soit parallele à ce qu'on luy aura marqué de battre. Il donnera 18 ou 20 pieds d'épaisseur à l'épaulement, suivant les bonnes ou méchantes terres : & suppose que la Batterie soit de 6 pieces, il faudra prendre vingt-toises de terrain ; & pour diligenter la Batterie, il faudra du moins quatre-vingts travailleurs qui seront partagez moitié d'un costé, moitié de l'autre, & environ à 3 pieds l'un de l'autre.

A l'égard des Commissaires & Officiers qui seront destinez pour la Batterie, il les postera de distance en distance d'un & d'autre costé, afin de faire travailler les soldats avec diligence ; après quoy il faudra jeter la terre pour faire l'épaulement : ceux qui seront dans le dedans de la Batterie tireront de la terre de loin pour ne pas s'enfoncer, & ceux

du dehors & du costé de la Place feront un fossé d'environ 10 pieds de large & 6 pieds de profondeur, afin de trouver beaucoup de terre, tant pour se mettre à couvert du feu de la Place, que pour faire l'épaulement.

Il fera laisser entre le fossé & la fascine qui aura servi à tracer la Batterie, une berme d'environ 3 ou 4 pieds, afin d'avoir plus de facilité à jeter la terre sur l'épaulement pour raccommoder la Batterie lorsqu'elle sera éboulée par le souffle du canon de la Batterie mesme, & par le canon de la Place.

Lorsqu'ils auront assez jetté de terre du fossé sur l'épaulement, ou que le jour commencera à faire voir de la Place les travailleurs, alors le Commissaire les fera retirer de derriere, & les fera passer devant pour toujours jeter de la terre sur l'épaulement avec les autres, & ensuite fasciner le devant de la Batterie, aussi-bien que les deux extremités qu'il faut faire en petit épaulement; & pour cet effet il fera faire un petit fossé de costé & d'autre afin d'avoir de la terre, tant pour se couvrir des Pieces de la Place qui peuvent battre en roüage, que pour empêcher la communication & les passages qui sont incommodes, des tranchées à la Batterie; & cette terre servira aussi pour emplir & fortifier les merlons des deux bouts.

Lorsque le parement de la Batterie sera fasciné de 3 pieds de hauteur, qui est comme doit estre la genouilliere, il partagera les 20 toises de terrain, qui font 120 pieds, en treize parties.

La premiere, sera de 9 pieds pour le premier merlon.

La seconde, de 2 pieds pour une embraseüre.

La troisieme, de 18 pieds pour le merlon d'entre deux Pieces, & tout le reste de mesme.

Ce sera encore pour le dernier merlon, 9 pieds.

Il donnera de l'ouverture à l'embraseüre en dehors de 9 pieds; après quoy il partagera les embraseüres aux Commissaires & aux Officiers qui seront avec luy, suivant qu'il se pratique ordinairement, afin que les Commissaires fassent fasciner & piqueter avec soin leurs embraseüres, & observer de mettre toujours trois bons piquets par chacune fas-

cine, contre les liens. Il prendra garde de temps à autre que les Commissaires ouvrent & dégorgent leurs embraseûres, de maniere qu'elles puissent battre en ligne directe ce qui leur aura esté marqué; après quoy il fera toujours fasciner & jeter de la terre à hauteur de 6 pieds; & en cas que la Batterie soit battuë de quelque cavalier ou bastion élevé, il la fera hausser de 7 à 8 pieds, autant qu'il en sera besoin.

Quand les embraseûres seront bien fascinées & dégorgées, & qu'il n'y restera plus de terre que pour s'empescher d'estre veû de la Place, on travaillera aux platteformes, & l'on commencera à mettre le tetraïn de niveau, en sorte qu'il n'y reste aucunes pierres, s'il se peut; après quoy l'on doit poser le heurtoir qui sera de 9 pieds de longueur, sur 9 à 10 pouces en quarré, & ensuite le madrier qui sera de 9 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, sur 1 pied de large & 2 pouces d'épaisseur.

Le second sera de 10 pieds de longueur.

Le troisiéme de 10 pieds & $\frac{1}{2}$.

Et tous les autres en suivant jusqu'au nombre de dix-huit, & toujours un demi-pied de plus les uns que les autres, pour rendre la platteforme depuis les heurtoirs jusqu'au dernier madrier de recul, de 18 pieds de long, & 18 pieds de large au recul.

La platteforme sera relevée depuis le heurtoir jusqu'au dernier madrier de recul de 9 à 10 pouces, & bien arrestée au recul par deux gros piquets de bois de charpente; après quoy il pourra demander à faire marcher le canon du grand Parc, qui doit estre armé chaque Piece de deux lanternes & deux refouloirs, autant d'écouvillons & de coins de mire, & de huit leviers.

Les Canoniers ordonnez pour mettre le feu au canon, doivent avoir chacun deux dégorgeoirs, deux fournimens, deux boutte-feux; & pour toute la Batterie, quelques tire-bourres du calibre des Pieces.

Il faudra choisir un endroit pour un grand Magasin à poudre pour toute la Batterie, derriere un fossé relevé, ou redan de terre, & s'il n'y en a point, faire un épaulement à cinquante pas de la Batterie. Quelques-uns mesme sont d'avis

de porter ce Magasin à cent pas, pour mettre à couvert une cinquantaine de barils de poudre, & la sentinelle pour les garder.

Il faudra aussi avoir un petit Magasin à poudre de deux Pièces en deux Pièces, qui puisse contenir deux tonneaux de poudre, éloigné du recul des Pièces d'environ dix à douze pas, & couvert de fascines, avec un petit boyau de chaque costé pour y entrer, en cas que l'on soit veü de la Place.

Il est nécessaire que le canon arrive à nuit fermante à la Batterie avec toutes les munitions, & qu'il y ait au moins de quoy tirer cent coups de chacune Piece. Ces munitions seront remises dans le grand Magasin près la Batterie, & dans les petits que l'on aura faits à dix pas des plateformes; & l'on ne perdra aucun temps pour faire placer les Pièces, afin qu'elles puissent estre logées & en estat de tirer la nuit mesme, si le Général l'ordonne, ou à l'ordinaire à la pointe du jour.

Le Commissaire doit avoir soin, sur toutes choses, de visiter de temps en temps les grand & petits magasins; afin qu'en prenant des mesures justes, il ne luy manque rien, ni poudre, ni boulets, ni fourrage. Il faut mesme qu'il ait toujours des fascines & des piquets pour raccommoder les foirs les épaulements & les embraseures; & sur tout, que les plateformes soient bien nettes, & qu'il ne s'y répande point de poudre, non plus que dans les Magasins, afin de ne point courre le risque du feu qui arrive souvent sans toutes ces précautions.

Maniere de disposer les Soldats & Canoniers pour bien servir & promptement les Pièces en batterie.

1^o. **I**L y aura deux canoniers & six soldats à chaque Piece.

Un Commissaire Ordinaire, & un Extraordinaire; deux Provinciaux pour commander, l'un à droit, & l'autre à gauche de la Batterie, toujours en supposant qu'elle soit de six pièces.

2^o. Le canonier posté à la droite de la Piece, aura soin d'avoir un fourniment toujours rempli de poudre, avec deux dégorgeoirs.

Ce sera à luy à amorcer la Piece, & à mettre les lanternes de poudre dans l'ame de la Piece : celui de la gauche aura soin d'aller chercher la poudre dans un sac de cuir au petit Magasin, & d'en remplir la lanterne que tiendra son camarade ; après quoy il remettra le sac en scûreté du feu, & prendra garde que son bouttefeu soit toujours en estat de mettre le feu à la Piece au premier cominandement du Commissaire.

3^o. Il y aura trois soldats à droit, & trois à gauche de la Piece, les deux premiers auront soin de refouler & écouvillonner la Piece chacun de son costé ; le refouloir & écouvillon se doivent mettre à gauche, la lanterne à droit. Après avoir refoulé huit ou dix coups sur le fourrage de la poudre, & quatre sur celui du boulet, ils prendront chacun un levier pour passer dans les rais du devant de la roüe, les bouts desquels passeront sous la teste de l'affust pour faire tourner les roües, en pesant à l'autre bout du levier du costé de l'embraseûre.

4^o. Le second soldat de la droite aura soin de faire provision de fourrage, & d'en mettre de bons bouchons sur la poudre & sur le boulet ; son camarade de la gauche y fera provision de 50 boulets, & à chaque fois que l'on voudra charger la Piece, il en ira prendre un dans cet tas, pour le mettre dans la Piece en mesme temps que le fourrage de la poudre sera refoulé ; ensuite ils prendront tous deux chacun un levier qu'ils passeront sous le derriere de la roüe pour la pousser en batterie.

5^o. Les deux derniers avec leurs leviers seront au costé du bout d'affust pour donner du flasque à droit ou à gauche suivant l'ordre du Commissaire ; & tous ensemble en cet estat ils pousseront la Piece en batterie : le dernier soldat de la gauche aura encore soin de boucher la lumiere pendant que l'on chargera la Piece.

6^o. Le canonier de la droite tiendra un levier prest pour

arrester la Piece au bout de son recul, en le traversant sous le devant des roües, pour empêcher qu'elles ne retournent en batterie avant d'estre chargées.

7°. Lorsque l'on sera obligé d'aller chercher la poudre avec les lanternes au petit Magasin, le mesme canonier ira avec le soldat du bout du flasque du mesme costé; les deux seconds soldats postez au derriere des roües, quand les Pieces seront en batterie, porteront leurs leviers sous le premier renfort de la culasse pour lever & abaisser la Piece, suivant le signe que le Commissaire qui la pointera, leur fera de la main.

8°. Comme aussi les deux derniers donneront du flasque, suivant le signe de main qui touchera l'un des costez du flasque.

Les canoniers & soldats ayant chacun leurs ordres & leur poste, le Commissaire fera diligemment servir la Piece, pourveu que tout ce qui est dit cy-dessus soit bien observé.

La nuit il fera rétablir son embraseûre par les canoniers & soldats, qui releveront ceux qui auront servi vingt-quatre heures. S'il en est tué ou blessé quelqu'un, il aura soin d'en avertir le Commandant de la Batterie, afin qu'il luy en fasse donner d'autres à la place.

Les Commissaires ordinaire & extraordinaire pourront se relever de tems en tems, ainsi que les deux provinciaux.

S'il n'y a pas d'eau près la Batterie, il faut avoir soin d'en faire remplir un tonneau pour y mouïller les écouvillons, afin de rafraischir la Piece tous les 10 ou 12 coups.



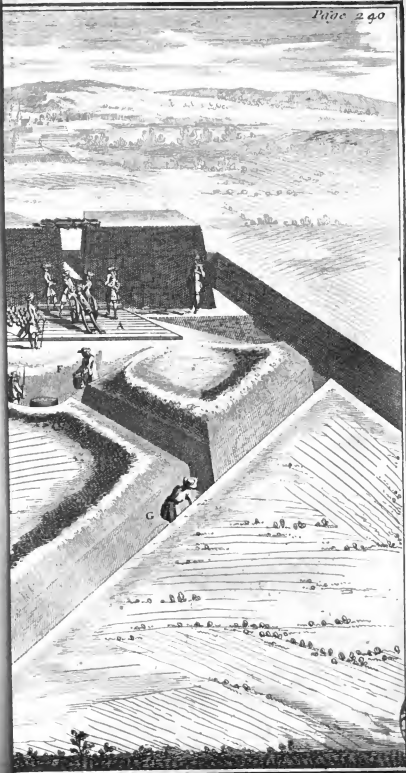
E X P L I C A T I O N D E L A F I G U R E

qui représente le profil d'une Batterie, avec toutes les différentes actions des Officiers qui y servent.

- A Comme on charge la Piece.
- B Comme on la pousse en batterie.
- C Comme on pointe la Piece.
- D Comme on y met le feu.
- E Comme l'on mesure de la poudre au petit magasin.
- F Comme l'on va quérir de la poudre au petit magasin.
- G Soldats qui roulent la poudre du grand magasin au petit.
- H Grand magasin à poudre.
- I Sentinelles.



Vous



Vous allez voir une maniere plus détaillée & plus expliquée des proportions d'une Batterie de canon, pour les Pieces depuis douze jusqu'à vingt-quatre livres de boulet, laquelle donnera une idée plus juste & plus précise de tout ce qu'il faut pour construire cette Batterie suivant les règles & le terrain: avec une Table pour trouver facilement & d'un coup d'œil le nombre de canoniers & de soldats, les outils, fascines, piquets, masses à battre les piquets, madriers & plateformes, pour mettre sur pied du jour au lendemain une ou plusieurs Batteries de Pieces de vingt-quatre; comme aussi pour sçavoir positivement la poudre & les boulets qui y seront nécessaires pour tirer pendant un jour. Ces proportions & cette Table sont d'un de nos plus expérimentez Officiers, & qui a eû du commandement aux Ecoles d'Artillerie. Il a réduit les Proportions en Maximes, qu'il nomme générales.

Difons en passant, qu'une Piece de vingt-quatre peut tirer 90 ou 100 coups par jour, bien entendu en esté: en hiver 60 à 75; dans une nécessité elle peut tirer davantage, quelques-uns de Messieurs nos Lieutenans assûrants d'avoir fait tirer des Pieces 150 coups par jour à des Sieges; mais aussi il est fort à craindre que la lumiere ne s'évase, & que la Piece ne se rende bientôt hors de service.

Celles de seize & de douze tireront un peu plus, étant plus faciles à servir. Il y a eû mesme des occasions où l'on a tiré des Pieces 200 coups en neuf heures de temps, & 138 en cinq; mais, ou alors il n'estoit point question de Siege ni de pointer juste contre un but; ou dans ces épreuves l'on se servoit de gargouges, & enfin il arrivoit que les Pieces pour estre trop échauffées se courboient & se faussioient, que la lumiere s'agrandissoit, & qu'elles crevoient mesme par quelques endroits: ainsi ce ne sont point des exemples à suivre ni ausquels on puisse se conformer.

La portée de ces Pieces de point en blanc peut aller jusqu'à environ 300 toises, chargées de poudre de la moitié de la pesanteur du boulet; laquelle charge il faudra diminuer

à mesure que les Pièces s'échaufferont.

On a déjà dit que l'on n'est gueres d'accord sur la vraie portée des Pièces.

Maximes générales dont on vient de parler.

1. ° Lorsqu'un Commissaire d'Artillerie sera chargé du soin de faire une Batterie de telle quantité de Pièces que ce soit, il observera avec quelqu'autre Commissaire, de bien reconnoître le terrain où elle doit estre située, ce qu'elle doit battre, & le chemin pour y faire voiturier le canon & les munitions la nuit, qu'un Capitaine de charroy reconnoistra particulièrement.

2. ° Il sera bon de commencer à faire faire des fascines & des piquets pendant le jour : l'on demandera pour cela le nombre de soldats marqué dans la Table cy-après, des Sergens à proportion, & quelques Officiers d'Artillerie pour les faire faire des mesures & des proportions suivantes : les fascines se peuvent faire de routes fortes de bois, les meilleures sont de branches de bois blanc.

3. ° La longueur des fascines ne sera pas moins de 8 à 9 pieds, liées à trois endroits de trois bons hards, jamais de paille, à cause du feu, outre qu'elles ne sont pas si fortes ; le diametre des fascines de 8 à 9 pouces. La longueur des piquets sera depuis 3 pieds jusqu'à 5 ; le diametre de la tette du piquet sera depuis 2 pouces jusqu'à 3 ; il en faut 3 pour chaque fascine. Il sera encore bon de faire faire des fascines de 12 pieds de long liées en quatre endroits, jointes à celles de 8 à 9 pieds, pour les embrascûres, attachées de quatre bons piquets.

4. ° Lors qu'on sera obligé de se servir des fascines de la cavalerie, l'on en prendra le nombre prescrit sur la Table : parce qu'elles ne sont jamais que de 5 à 6 pieds de long, outre qu'elles ne sont pas si bonnes que celles que l'on fait faire exprès.

5. ° Un cavalier peut faire de ces sortes de fascines seize à dix-huit par jour, avec deux piquets pour chacune.

6°. Un soldat en pourra faire dix ou douze de celles de batteries, expliquées au troisiéme article, avec leurs piquets. Il vaut mieux avoir quarante ou cinquante fascines de reste, & des piquets à proportion, que d'en manquer seulement d'une ; elles servent toujours à raccommoder les embrasèures dans la suite.

7°. L'épaisseur des Batteries pour estre à l'épreuve du canon ennemi, sera depuis dix-huit jusqu'à vingt-deux pieds, suivant le terrain & les Pieces auxquelles elles seront opposées : la hauteur des embrasèures sera depuis deux pieds & demi jusqu'à trois, & la hauteur des merlons au dessus sera déterminée suivant le terrain où sera située la Batterie.

Si elle se trouve de niveau à ce qu'on voudra battre, ou que l'ennemi y ait peu de commandement sur vous, les merlons seront de bonne hauteur de 5 à 6 pieds au dessus de la genoüillière.

Si le commandement est beaucoup supérieur du costé de l'ennemi, il faudra les élever de sorte que les soldats qui serviront les Pieces ne puissent estre découverts derriere le recul des Pieces.

8°. Les embrasèures seront ouvertes du costé intérieur de la Batterie, de deux pieds, & du costé extérieur de sept à neuf pieds. Il faut observer que la Batterie soit toujours parallèle, autant qu'il sera possible, aux ouvrages que l'on voudra battre ; autrement l'on est obligé de dégorgier les embrasèures de biais, ce qui affoiblit entierement un costé du merlon : la distance du milieu d'une embrasèure à l'autre ne sera pas moins de dix-huit pieds, ni plus de vingt.

9°. Les costez de la Batterie ou épaulement auront de longueur dix à douze pieds : si la Batterie se trouvoit située dans un endroit où elle püst estre veüe de revers de quelque ouvrage de l'ennemi, il faut faire un angle rentrant du mesme costé pour couvrir le dedans.

10°. Les madriers pour plateformes seront épais de deux à deux pouces & demi, la largeur d'un pied ou plus ; la longueur de ceux de derriere douze à quinze pieds, réduits à huit ou neuf par devant ; le heurtoir situé devant, de

H h ij

même longueur, sa largeur & hauteur de cinq pouces, sur quatre. Toutes les plateformes, auront de longueur quinze à dix-huit pieds; elles auront quatre à six pouces de pente par devant, afin que les Pièces retournent facilement en batterie après être chargées.

Il y aura encore un espace de terrain de douze à quinze pieds derrière les plateformes de même niveau pour le recul des Pièces. Sur le derrière de la Batterie l'on fera de petits magasins creusés en terre de deux à trois pieds, à quinze ou vingt pas derrière les plateformes, couverts de planches ou fascines avec de la terre dessus pour éviter le feu: un boyau de communication pour y aller à couvert. Il ne doit y avoir qu'un tonneau ou deux de poudre à la fois, avec une sentinelle pour empêcher les accidens.

Le grand Magasin pour le fond de la Batterie pendant le jour, sera éloigné des petits à vingt pas. Il faut un chariot de paille pour le fourrage de six à sept pièces, & deux paquets de mèche.

11°. Les Pièces seront armées chacune de deux lanternes, un réfouloir, un écouvillon, de six ou huit leviers, deux coins de mire, un boutrefeu, & deux dégorgeoirs.

Il sera aussi nécessaire de faire porter à la Batterie une chevre, un crik, deux ou trois refouloirs & écouvillons, quelques affûts haut-le-pied pour remonter les Pièces que l'ennemi pourra démonter, quelques prolonges & travers.

12°. Pour servir promptement & sûrement une Pièce en batterie, il est nécessaire d'avoir à chacune un sac de cuir assez grand pour contenir environ vingt livres de poudre, pour remplir les lanternes sans les porter au magasin; cela empêche les traînées de poudre qui se font ordinairement en rapportant la lanterne du magasin, & les accidens qui arrivent fréquemment par là. Quelques-uns se servent de barils à bourse, qui sont des futailles de bois, garnies par dessus avec du cuir qui s'ouvre & se ferme comme un sac.

On a observé en divers Sieges que, quelques Officiers n'ayant pu achever leurs Batteries pour tirer à la pointe du

jour, se trouvoient obligez de renvoyer les soldats jusqu'à la nuit suivante, pour ne pas sçavoir, ou pour manquer de précaution à demander ce qu'il faut, ni le nombre des fascines & piquets nécessaires à construire les Batteries.

13°. Quand on se trouvera dans une situation de terrain où il faudra enterrer la plateforme d'un à deux pieds pour estre de niveau à ce qu'on voudra battre, cette terre servira à former le parapet de la Batterie: au contraire, si elle se fait sur le rez de chaussée, il faudra faire un fossé le long du costé extérieur de l'épaulement, assez large & profond pour y prendre toutes les terres nécessaires à former le parapet: si elle doit estre plus élevée que le rez de chaussée; outre le fossé que l'on fait devant pour le parapet & les merlons, l'on prendra celles qui doivent servir à élever le fond de la Batterie ou plateforme derrière le recul des Pièces sur les costez.

14°. Il faut, autant qu'il est possible, empêcher que les soldats ou autres ne fassent un passage de la Batterie, parce que cela incommode ceux qui servent les Pièces, & attire le feu de l'ennemi, & est sujet aux accidens par l'imprudence d'un soldat qui pourroit fumer en passant. L'on ne peut avoir trop de prévoyance pour éviter les malheurs du feu. Il faut pour cela prier Messieurs les Ingénieurs de faire faire un boyau de communication à quinze ou vingt pas derrière les magasins de la Batterie.

15°. Quand l'on sera obligé de faire une Batterie sur un terrain marécageux, il faut se servir de gabions faits de bonnes branches de chesne ou saule; ils auront six à sept pieds de diametre, & pour le moins huit de hauteur pour chaque merlon: il en faut sept, c'est-à-dire trois de six pieds de diametre par devant, deux de sept pieds de diametre dans le milieu, & deux de cinq pieds du costé extérieur de la Batterie: elle sera encore plus forte & plus grande si l'on en met quatre de cinq pieds de diametre par devant, trois & deux derrière, de mesme diametre.

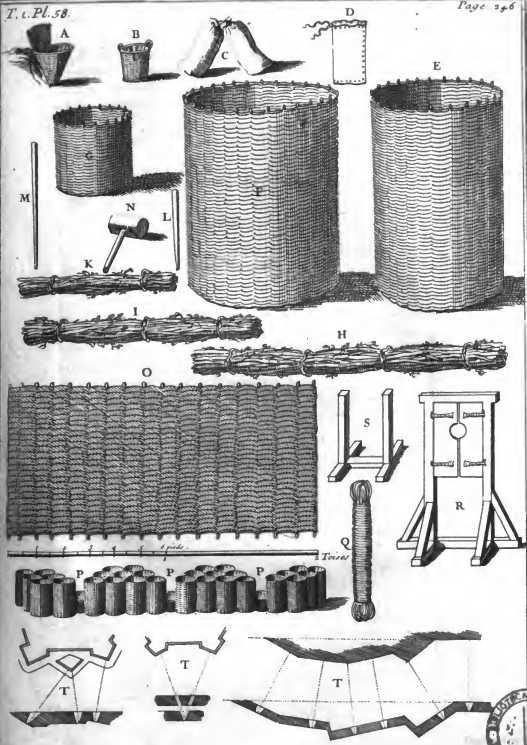
Pour une Batterie de trois Pièces, il en faut trente, par-

ce que l'on en employe six à chacun des deux costez ou épaulemens, ce qui fait douze; & que l'on en met neuf pour chacun des deux mérions, ce qui fait dix-huit. La disposition & l'arrangement de ces gabions, aussi-bien que la plupart des utensiles dont l'on se sert pour la construction d'une Batterie, se voyent dans la Figure cy à costé.

EXPLICATION DE LA FIGURE

qui représente les Gabions, Fascines, Hottes,
Sacs à terre, Piquets, &c.

- A Hotte d'ozier à porter terre, de 14 poudes de hauteur, 14 poudes de largeur par le haut, & 4 à 5 poudes de large, & autant de long par le bas, pour le service des Batteries.
- B Panier d'ozier de 15 poudes de hauteur, 12 poudes de diamètre par en haut, & 10 poudes par en bas, pour le mesme usage.
- C Sacs de toile remplis de terre disposez de la maniere que l'on les voit sur le bord des tranchées.
- D Sac à terre vuide, de 29 poudes de haut, & de 15 poudes de large.
- E Gabion de 5 pieds de large, & de 8 de haut.
- F Gabion de 6 pieds de large, & de 8 de haut.
- G Gabion de tranchée de 3 pieds de large, & de 3 pieds de haut.
- H Fascine de 12 pieds de long.
- I Fascine de 9 pieds de long.
- K Fascine de 6 pieds de long.
- L Piquet de 3 pieds de long.
- M Piquet de 5 pieds de long.
- N Maillet à frapper les piquets.
- O Claye de 12 pieds de long, & de 6 pieds de large.
- P Batterie de gabions, venue par le dedans pour le service de trois Pieces.
- Q Mesche pour tracer les Batteries.





THE

THE

THE

THE

R *Portiere pour fermer les embraseûres.*

S *Chandelier.*

T *Batteries à redan de différentes manieres pour battre plusieurs faces.*

On parlera plus amplement dans le second Volume de cet Ouvrage, des sacs à terre, des paniers, des hottes, & de la mèche; & ce n'est que par occasion que l'on en fait mention en cet endroit-cy.

L'ouverture des embraseûres des Batteries de gabions sera égale aux premieres.

Les gabions estant posez, on les fera remplir de terre que l'on y apportera avec des sacs à terre des endroits les plus proches, ou de fumier mêlé avec du sable: l'on pourra aussi dans une nécessité les remplir de fascines faites de grosses branches.

Pour le fond des plateformes ou batteries, l'on fera un lit ou deux de fascines avec des clayes par dessus, de douze à quinze pieds de long, de six à sept de large, sur lesquelles il faudra mettre deux à trois pouces de terre pour faire le lit des plateformes, & y poser les madriers ensuite, afin que les Pieces y puissent tirer solidement.

16°. A l'égard des Batteries qui se feront sur le roc où la terre est rare, l'on se servira de gabions comme cy-dessus, de sacs à terre ou de balots de laine: c'est au Commissaire d'Artillerie qui commande la Batterie, à demander au Lieutenant de l'équipage tout ce dont il a besoin pour bien faire exécuter sa Batterie.

Si l'on se sert d'un boyau de tranchée pour faire une Batterie proposée d'un certain nombre de Pieces, il faut diminuer le quart des soldats expliquez dans la Table pour la construire; parce que c'est déjà une avance, outre qu'on y peut travailler pendant le jour estant à couvert.

Quand on sera obligé de la tracer sur un terrain à découvert, l'on ne doit commencer qu'à l'entrée de la nuit, ayant auparavant mesuré de la mèche pour la longueur qu'elle doit avoir, tant derriere que devant.

La mèche estant posée sur le terrain reconnu, & paral-

lele à ce qu'on voudra battre, l'on fera mettre des fascines le long de la mesche pour le fondement de la Batterie, & sur les costez arrestez avec de bons piquets.

Voyez l'article 13 qui explique où il faut prendre la terre pour élever le parapet, après quoy l'on disposera les travailleurs de trois en trois pieds, d'autres à piquer les fascines & ranger les terres sur l'épaulemenr.

Quand on fera un fossé derrière la Batterie, il faudra y laisser une berme de deux pieds seulement. Après ces Maximes suit la Table.



TABLESSAIRE A CONSTRUIRE

faire tirer pendant un jour.

Bat ces tre.	Maisiers pour servir à faire les platefor- mes de 2 à 1 pouce $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, il en faut ce qui suit.	Canoniers pour servir les Pièces en batterie, il en faut ce qui suit.	Soldats pour servir les Pièces en batterie, il en faut ce qui suit.	Poudre pour tirer pendant un jour des Pie- ces de 24, à raison de 100 coups par Pièce, chargée de 12 l. de pou- dre chaque fois.	Boulets de 24 livres, il en faut pour un jour ce qui suit.
D.	32	4	12	2400	200
D.	48	6	18	3600	300
D.	64	8	24	4800	400
D.	80	10	30	6000	500
D.	96	12	36	7200	600
D.	112	14	42	8400	700
D.	128	16	48	9600	800
D.	144	18	54	10800	900
D.	160	20	60	12000	1000
D.	176	22	66	13200	1100
D.	192	24	72	14400	1200
E.	208	26	78	15600	1300
L.	224	28	84	16800	1400
L.	240	30	90	18000	1500
L.	256	32	96	19200	1600



AU Siege de Mons on paya 300th pour chacune grosse Piece mise en batterie.

150th pour chacune des petites.

400th pour chacune des Pieces mises dans un ouvrage à corne où il falloit plus s'exposer.

450th pour un épaulement fait au bord du fossé de la premiere demi-lune prise, qui estoit destiné pour loger trois Pieces, lesquelles n'y furent pas menées.

Cecy est pour faire voir comment on paye ces ouvrages, quoy-qu'ils n'ayent pas servi.

10th par vingt-quatre heures pour la subsistance de chacune des grosses Pieces qui furent mises en batterie, c'est-à-dire 5th par jour, & 5th par nuit.

Au mois d'Octobre 1696. au Siege de Valence il en a cousté 300th par chacune Piece de vingt-quatre, mise en batterie.

Et 15th par jour, & autant par nuit, pour leur subsistance.

Pour mettre des Pieces de huit en batterie, il n'en a cousté que 200th pour chacune.

Et leur subsistance a esté payée à raison de 12th par jour, & autant pour la nuit.

Pour une Piece de vingt-quatre, mise en batterie dans le fossé de la demi-lune, on a payé 400th.

Et 20th par jour & autant par nuit pour sa subsistance.

A la canonade de Liege la subsistance des Pieces fut payée à raison de 10th pour les grosses Pieces par jour & par nuit, qui est 5th le jour, & 5th la nuit.

Et de 50^s par jour, & 50^s par nuit pour chacune des petites, quelques-unes mesme de ces Pieces ayant tiré à boulets rouges.

L'onpaye aussi 200th pour chaque mortier de 12 & de 8 pouces qui se met en batterie, & pour une demi-batterie l'on ne donne que 100th.

La subsistance de chaque mortier se paye à raison de 16th par chaque mortier pendant vingt-quatre heures. Il n'en a pas esté payé davantage au Siege de Valence.

A l'égard des barbettes, comme il ne se construit point de batterie, on donne seulement 10^{ll} de subsistance par nuit pour chaque Piece de batterie.

Tirer à barbette, c'est exécuter la Piece à découvert sur le bord du fossé sans épaulement, & avec une platereforme de niveau sans épaulement. On ne tire que rarement à barbette le jour, car il y auroit trop de péril.

C'est le Commissaire Provincial qui commande la batterie, qui donne de petits certificats aux Sergens & soldats qui ont travaillé à la construction des Batteries & au service des Pieces, sur lesquels certificats ou billets le Trésorier de l'Equipage les paye.

Et lorsqu'il s'agit de faire le décompte des Batteries & de la subsistance des Pieces, le Trésorier rapporte ces billets, qui sont les premiers deduits sur la somme totale.

Ce qui reste est partagé aux Officiers comme il plaist à M. le Grand Maistre.

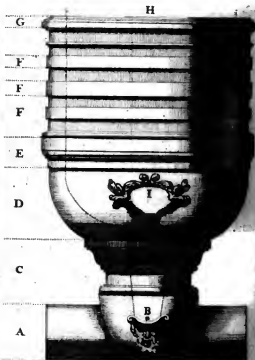
Quant à la dépense des platereformes, M. de la Frezeliere a acheté autrefois pour des platereformes à Huningue, des madriers de bon bois de cheffe coupé dans le décours de la Lune, dont un tiers de 10 pieds de long, un autre tiers de 12 pieds, & l'autre tiers de 14, ayant tous ces madriers 2 pouces d'épaisseur, & du moins un pied de largeur, moyennant 2^l 6^d pour chaque pied courant.

T I T R E I X.

Pierriers & leurs Affuts.

PAr les Pierriers il faut entendre Mortiers-pierriers, qui sont véritablement une espece de Mortiers, avec lesquels on jette des pierres dans une Ville assiégée, dans des tranchées, & sur des ouvrages; on jette même des grenades.

L'on se servoit bien autrefois de certaines petites Pieces de canon que l'on appelloit Pierriers, qui estoient ouvertes du costé de leur culasse pour recevoir une boëste mes-



me métal, que l'on ostoit & remettoit quand on vouloit, & qui faisoit le mesme effet que la culasse, & que l'on chargeoit par là, mais on ne s'en sert plus présentement sur terre, & l'on refond tous ceux que l'on trouve encore dans quelques Places.

Il y a des Pierriers ou Petriers pour la marine; il ne s'agit pas de cela icy.

Il faut revenir au Mortiers-Pierriers.

EXPLICATION DES PARTIES d'un Pierrier à la Françoisé.

- A Les tourillons.
 - B Le musle avec la lumière sur la culasse.
 - C Le renfort avec ses montures.
 - D Le ventre.
 - E Plaquebande du renfort de volée avec ses montures.
 - F Les cercles ou renforts sur la volée.
 - G Le bourrelet.
 - H L'embouchure.
 - I Anse.
 - K La boîte faite exprès pour y mettre des grenades & les allumer d'un mesme feu.
- L'ame, ce qui est ponctué depuis le bourrelet jusqu'au bas du ventre.*
- La chambre, ce qui est ponctué depuis le ventre jusqu'à la lumière.*

UN Mortier-Pierrier qui pèse ordinairement 1000^l, & dont la portée la plus longue est de 150 toises chargé de deux livres de poudre, a 15 pouces de diametre à sa bouche, & de hauteur deux pieds 7 pouces.

La profondeur de l'ame, d'un pied 7 pouces.

La profondeur de la chambre évaluée par le haut, sans y comprendre l'entrée où se met le tampon, 8 pouces.

Les tourillons ont de diametre 5 pouces.

La chambre doit entrer d'un pouce dans les tourillons.
 L'épaisseur du métal au droit de la chambre, 3 pouces.
 L'épaisseur du ventre, 2 pouces.
 Et le long de la vollée, 1 pouce & $\frac{1}{2}$.
 Et au droit de chaque cercle, 1 pouce & $\frac{1}{4}$.
 L'anse se place au ventre. Il y a un muffle ou masque qui sert de bassinet à la lumière, comme il est marqué à la Figure.

Son Affust est d'une piece de bois de 5 pieds de long, 18 ou 20 pouces de large, & 12 à 14 pouces d'épais.

L'on y fait sous les bouts une entaille de 6 pouces de largeur & de 4 de profondeur, pour le tourner à droit & à gauche.

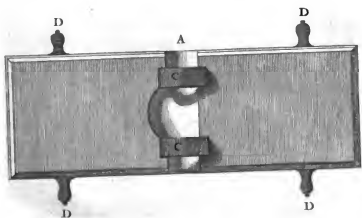
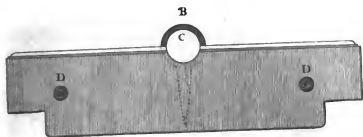
Les ferrures sont marquées dans la Figure qui suit.

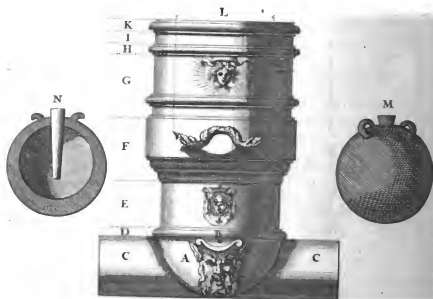
EXPLICATION DES PARTIES d'un Affust à Pierrier.

LE flaque qui est de bois de chefne, doit estre coupé en bonne saison.

- A *Plan de l'Affust.*
- B *Profil de l'Affust.*
- C *Deux crampons servans de susbandes pour les tourillons.*
- D *Quatre boulons à drois & à gauche pour l'avancer ou reculer.*







TITRE X.

* *Mortiers à Bombes.*

IL y a de plusieurs sortes de mortiers.

Il y en a à l'ancienne maniere, de 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, & 18 pouces de diametre à leur bouche.

Et qui contiennent dans leurs chambres 2, 3, 4, 5, 6 & 12 livres de poudre.

La chambre où se met la poudre est en cylindre, c'est-à-dire de mesme largeur par tout, & le fond en est un peu arrondi.

Ceux de la nouvelle invention, ou à l'Espagnole, ont une chambre concave.

De ces derniers il y en a qui ont 12 pouces & $\frac{1}{2}$ à la bouche, & qui contiennent dans leurs chambres 18 livres de poudre.

D'autres 12 livres.

Et d'autres 8 livres.

EXPLICATION DES PARTIES

d'un Mortier de douze pouces, contenant six livres
de poudre dans sa chambre.

A La culasse.

B La lumiere avec son bafinet.

C Les tourillons.

D L'astragalle de la lumiere.

E Le premier renfort.

F Plattebande de renfort chargée de son anse & avec ses moulures.

G La volée avec son ornement.

H L'astragalle du collet.

I Le collet.

K Le bourrelet.

L *L'embouchure.*

L'ame, ce qui est ponctué depuis la bouche jusqu'au dessous de la Plattebande.

La chambre ponctué depuis le dessous de la plattebande jusqu'à la lumière.

M *Bombe pour le mortier.*

N *Coupe de bombe avec sa fusée.*

Les proportions des Mortiers sont cy-après, & l'on y a mesme joint celles des Bombes qui leur sont propres, pour faire voir tout d'un coup le rapport qu'il y a des uns aux autres, quoy-que l'on se réserve à parler plus amplement des Bombes au Chapitre qui en traite. Ces proportions ont esté prises sur les Mortiers & les Bombes dont on se sert en Flandres, par fesi M. Bourdaise l'un des plus anciens Provinciaux de l'Artillerie, & des plus conformez dans le mestier, & approuvées par M. de Vigny.

*Proportions des Mortiers & des Bombes
de toutes sortes.*

LE mortier A qui jette une bombe de 17 pouces 10 lignes de diametre, a l'ame de 27 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & de diametre 18 pouces 4 lignes; il a d'épaisseur entre le bourrelet & son petit renfort 3 pouces & $\frac{1}{2}$; son petit renfort a 3 pouces & $\frac{1}{4}$ d'épaisseur; son grand a 4 pouces; l'entrée de sa chambre a 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre; la chambre en forme de poire a 13 pouces de longueur, & 7 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre à son plus large; & aussi 7 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur de métal autour, & contient 12 livres de poudre.

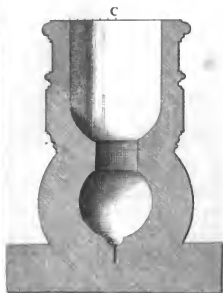
Les tourillons du mortier ont 32 pouces de long, d'un bout à l'autre, & 9 de diametre.

Le mortier a de hauteur 4 pieds 4 pouces.

La bombe a 17 pouces 10 lignes de diametre, 2 pouces d'épaisseur par tout, excepté le culot qui a 2 pouces 10 lignes, sa lumiere est de 10 lignes d'ouverture, dedans & dehors.







E. Fourier del.



La bombe contient 48 livres de poudre, & pèse 450^l, & un peu plus.

LE Mortier concave *B* dont la chambre contient dix-huit livres de poudre, a l'ame de 12 pouces & $\frac{1}{2}$ de diamètre, & de 18 pouces & $\frac{1}{2}$ de longueur, il a d'épaisseur entre le bourrelet & son renfort 3 pouces & $\frac{1}{2}$, son renfort a 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur.

Sa chambre a 9 pouces 7 lignes de diamètre à son plus large, la portion de cette chambre par en haut a 6 pouces de diamètre, & de hauteur 4 pouces; la portion d'en bas 2 pouces & $\frac{1}{2}$, & l'épaisseur du métal à l'entour de la chambre, a 6 pouces 9 lignes.

Les tourillons ont d'un bout à l'autre 31 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 8 pouces de diamètre.

Le mortier a de hauteur 3 pieds 5 pouces 4 lignes.

Il jette une bombe de 11 pouces 8 lignes de diamètre, qui a 1 pouce 4 lignes d'épaisseur par tout, hors à son culot qui a 1 pouce 8 lignes.

Sa lumière a 16 lignes d'ouverture par dessus & par dedans, la bombe contient 15 livres de poudre, & pèse 130^l ou environ.

LE Mortier concave *C* dont la chambre contient douze livres de poudre, a l'ame de 12 pouces 6 lignes de diamètre, & de 17 pouces 6 lignes de longueur.

Il a d'épaisseur entre le bourrelet & son renfort 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Son renfort a d'épaisseur 3 pouces.

Sa chambre a de diamètre à son plus large 9 pouces 6 lignes.

La portion de cette chambre par en haut a 5 pouces 4 lignes de diamètre, & de hauteur 3 pouces 6 lignes.

La portion d'en bas a 2 pouces.

L'épaisseur du métal à l'entour de la chambre a 6 pouces.

Les tourillons ont d'un bout à l'autre 30 pouces de long,

& 7 pouces de diametre.

Le mortier a de hauteur en tout, 3 pieds 2 pouces.

Il jette une bombe de 11 pouces 8 lignes de diametre, qui a 1 pouce 4 lignes d'épaisseur par tout, hors à son culot qui a 1 pouce 8 lignes.

Sa lumiere a 16 lignes d'ouverture par dessus, & par dedans.

La bombe contient 15 livres de poudre, & pese 130^l.

LE Mortier *D* qui a la chambre concave, contenant huit livres de poudre, doit jeter une bombe de 11 pouces 8 lignes.

Il est de 12 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre.

Il a l'ame de 18 pouces de longueur.

Epaisseur à sa vollée, 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Sen renfort de 6 pouces de long, & 3 pouces d'épaisseur.

Sa chambre concave a 8 pouces 8 lignes de longueur, & 7 pouces de diametre.

Epaisseur du métal au tour, 5 pouces.

Ses tourillons de 30 pouces de long, d'un bout à l'autre, & de 7 pouces de diametre.

La chambre concave contient 8 livres de poudre.

Il jette une bombe pareille à celle cy-devant.

LE Mortier ordinaire *E* qui jette une bombe de 11 pouces 8 lignes, a l'ame de 12 pouces de diametre, & de 18 pouces de long.

Il a d'épaisseur au collet 2 pouces.

Au renfort 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Sa chambre a de longueur 9 pouces & $\frac{1}{2}$.

Son diametre est de 5 pouces & $\frac{1}{4}$.

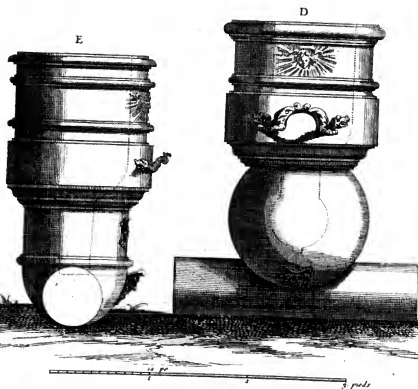
Epaisseur du métal autour de la chambre, 4 pouces.

La chambre contient 6 livres de poudre.

Les tourillons ont de long, d'un bout à l'autre 28 pouces, le diametre est de 8 pouces.

La bombe pareille à celle du mortier cy-devant.

J E



B. Fourier del.



11

•

/

—

A

•

•

—

—

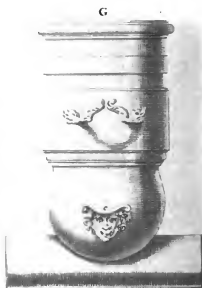
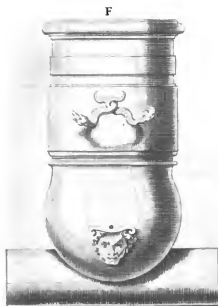
—

—

—

•

•



JE joins icy la Figure de deux mortiers *F* & *G*, ayant la chambre faite en poire, & dont il en a esté fondu plusieurs en Flandres.

Pour le mortier qui jette une bombe de 8 pouces de diametre, je n'en donne point de figure, non plus que de celui de 6 pouces qui suit, car ils ne diffèrent en rien, pour leur forme, du mortier à l'ordinaire.

Ce mortier donc pour bombe de 8 pouces, a l'ame de 12 pouces de longueur, & de 8 pouces 4 lignes de diametre.

Il a d'épaisseur à sa vollée 1 pouces 4 lignes.

Son renfort a 4 pouces 8 lignes de long, & 1 pouce 8 lignes d'épaisseur.

Sa chambre a de longueur 6 pouces, & de diametre 2 pouces 8 lignes.

La chambre a 2 pouces 8 lignes d'épaisseur de métal, & depuis le fond jusqu'au derriere de la culasse du mortier, 5 pouces 4 lignes, & tient 1 livre & $\frac{1}{4}$ de poudre.

Les tourillons ont de longueur 18 pouces 8 lignes, & de diametre 4 pouces 8 lignes.

La bombe de 8 pouces de diametre a 10 lignes d'épaisseur par tout, hors le culot qui en a 13, sa lumiere 1 pouce de diametre par dessus, & par dedans.

La chambre tient 4 livres de poudre, & cette bombe pèse 40 livres.

LE mortier qui doit jetter une bombe de 6 pouces, a l'ame de 6 pouces & $\frac{1}{4}$ de diametre, & de longueur 9 pouces.

Il a d'épaisseur à sa vollée 1 pouce.

Son renfort 1 pouce & $\frac{1}{4}$ d'épaisseur, & 3 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur.

Sa chambre a 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 2 pouces de diametre.

Epaisseur du métal 2 pouces, & depuis le fond de la chambre jusqu'au derriere de la culasse du mortier, 4 pouces d'épaisseur.

Tome I.

K k

DANS le département de M. le Marquis de la Frezelier les petits mortiers de ce diametre sont conformes à ce Dessin.

Le Mortier *H* est de 9 pouces 2 lignes de diametre, sa bombe est de 9 pouces.

Le Mortier *I* est de 8 pouces 2 lignes, sa bombe est de 8 pouces.

La troisième Figure marquée *K*, est la coupe du Mortier de 9 pouces 2 lignes, avec sa bombe.

Mais les gros Mortiers à chambre concave ressemblent à cleuy-cy, qui porte dans sa chambre 8 livres de poudre.

Ce Dessin m'a esté autrefois donné par le sieur Balard Fondeur Piedmontois, qui a fondu à Paris, à Bezançon, & à Brisack : & comme il y avoit joint la Figure d'une Piece de 24 de sa façon à chambre concave, je l'y ay laissée, quoique ce ne soit pas icy naturellement sa place.

Les Mortiers ordinaires sont bons pour bombarder une Place de près, portant la bombe à 45 degrez d'élévation, & à 700 toises de distance, la chambre chargée de 5 ou 6 livres de poudre, qui est la plus grande charge & la plus longue portée.

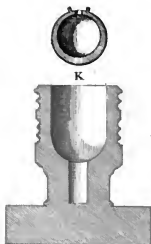
Il semble inutile de dire, que plus on fera près d'une Place, moins il faudra de poudre.

Les Mortiers à chambre concave de mesme diametre, c'est-à-dire de 12, & 12 pouces & $\frac{1}{2}$, pointez à 45 degrez, sont bons pour bombarder les Places de loin : ils portent leurs bombes depuis 1200 jusqu'à 1800 toises.

Ceux dont la chambre contient 8 livres de poudre, porteront la bombe à 1200 toises, & pesent deux milliers.

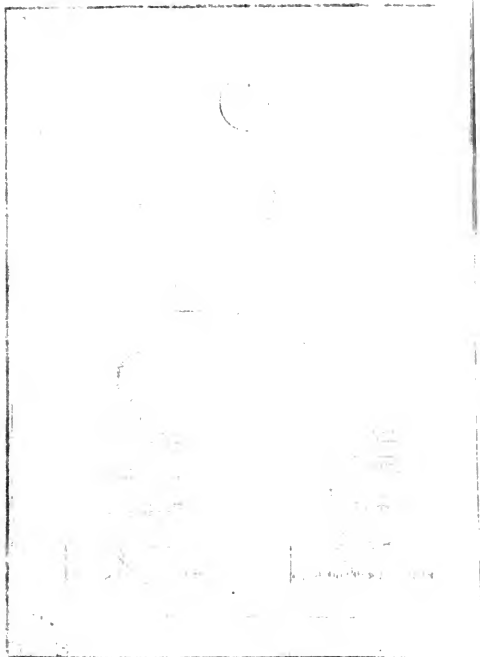
Ceux de 12 livres de poudre porteront 1400 toises, & pesent 2500 livres.

Ceux de 18 livres de poudre porteront 1800 toises, & pesent 5000 livres. Du vivant de M. Dumetz on fit, comme on l'a déjà dit, une épreuve d'un de ces mortiers à 18 livres de poudre, pointé à 45 degrez ; il ne porta que 1500 toises. Cela n'est pas toujours égal.



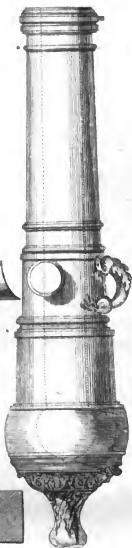
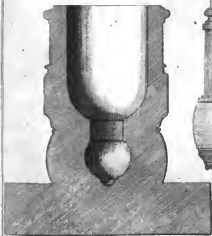
1/2 inch

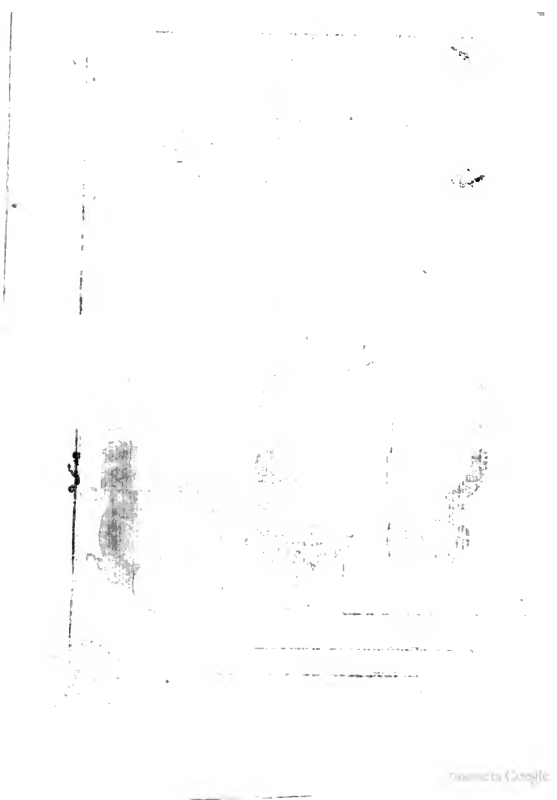


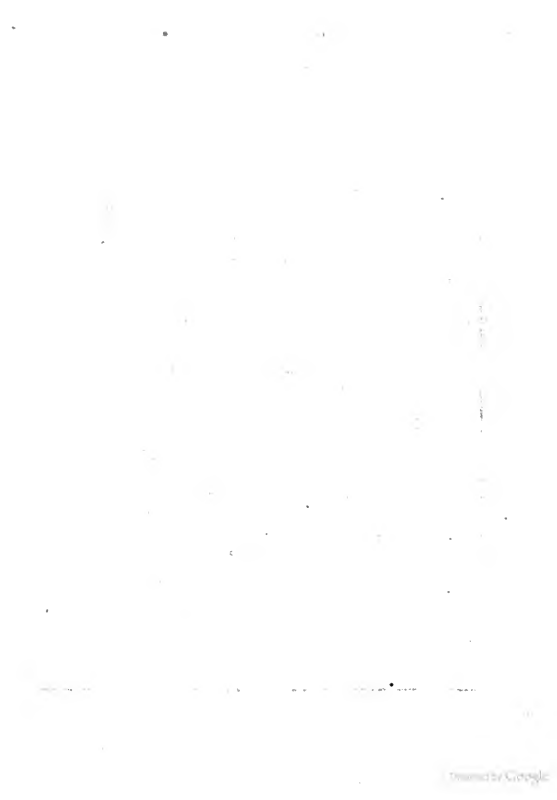


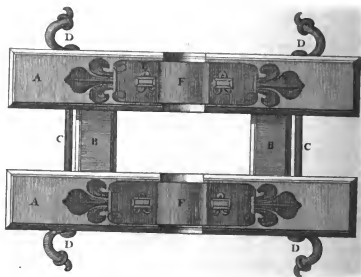
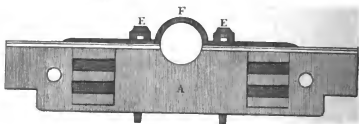
Coupe du mortier
de 8¹/₂ de poudre.

Mortier de 8¹/₂
de poudre.









Ces derniers sont propres pour les Galiottes de la marine.

Il faut expliquer les parties de l'ancien Affust de bois qui sert aux Mortiers ordinaires de 12 pouces.

EXPLICATION DE LA FIGURE

d'un Affust de bois pour Mortiers de 12 pouces,
contenant dans la chambre 6' de poudre.

A Deux flasques d'orme.

B Deux entretoises de chesne.

Il y a d'autres Affusts de bois plains par tout.

C Deux boulons de traverse contre les deux entretoises.

D Quatre crochets de retraite servant de contreriveures.

E Quatre chevilles à teste de diamant.

F Deux susbandes.

Deux susbandes qui ne se voyent pas.

Deux bandes de fer par dessus l'affust qui servent de contreriveures aux chevilles à teste de diamant, qui ne se voyent pas.

Proportions d'Affusts de bois à Mortier, comme M. de Vigny les fait faire en Flandres.

L Affust pour mortier de 12 pouces de diametre doit estre de 6 pieds de long, les flasques de 12 pouces de hauteur & de 10 d'épaisseur; il luy faut deux entretoises qui se placent une à chaque bout de l'affust; elles doivent avoir 11 pouces de hauteur & 8 d'épaisseur.

Les tourillons sont placez dans le milieu de l'affust, & les entretoises à 14 pouces de distance du milieu des tourillons.

L'Affust de 18 doit avoir 4 pieds de long, les flasques de 11 pouces de hauteur & de 6 d'épaisseur, les deux entretoises de 10 pouces de hauteur & de 6 d'épaisseur, & se placent à chaque bout de l'Affust à distance de 11 pouces des tourillons qui sont au milieu de l'Affust.

K k ij

La ferrure est composée de deux boulons de traverse, quatre crochets de retraite, deux sousbandes & deux susbandes, deux chevilles à teste plate, & deux à teste de diamant de chaque costé, qui font quatre de chaque façon, avec deux contreriveûres qui se mettent par dessous, & qui ont quatre trous chacune où on les encastre.

Les Affûts de bois à Mortier à bombes de 8 pouces, sont pareils à cette figure.

Les bois de ces Affûts de 8 pouces, reviennent à 4th 10^s.

La façon, 1^l.

La ferrure qui pèse 70^l, à 2^s 6^d la livre.

À l'égard des Affûts à mortier de 12 pouces, ils reviennent environ à 16th.

La façon, 2th 10^s.

La ferrure pesant 170^l, à 2^s 6^d la livre.

Les autres à proportion.

A Grenoble l'on en a fait quelquefois d'une autre manière pour les Mortiers de 9 pouces 3 lignes de diamètre.

Les flasques ont de longueur 5 pieds.

De hauteur 22 pouces.

D'épaisseur 7 pouces.

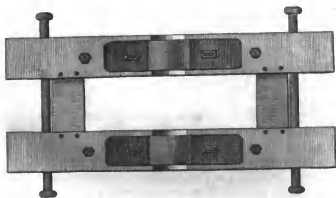
Il y a quatre entretoises qui ont 7 pouces en quarré.

Les flasques sont éloignez l'un de l'autre de la largeur de 14 pouces, le tout de bon bois d'orme.

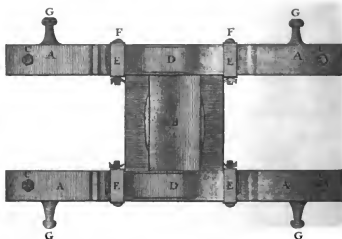
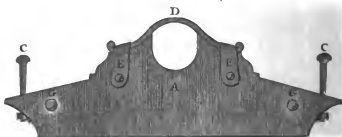
L'affût est ferré par les quatre bouts, les flasques ont une bande de fer dans les tourillons, laquelle a une L de chaque costé, de la longueur de 20 pouces, qui sert de sousbande, & qui est proche du tourillon, de l'épaisseur d'un pouce.

Il y a quatre chevilles à teste plate à chaque flasque, la susbande passe par dedans; il y a une charnière au bout de la susbande, & l'on met quatre boulons à teste de diamant à six pouces du bout du flasque.

A costé de chaque flasque sont posées deux bandes de fer, qui sont encastrées dans les flasques, qui vont d'une en-







tretoise à l'autre, & ont par les deux bouts d'en bas un crochet de retraitte pour avancer & reculer l'Affust.

Il y a quatre boulons à teste de diamant qui traversent l'Affust pour le tenir bien serré : ces boulons sont bien rivez, les tenons des quatre entretoises sont fourchus, les entretoises ont leur embrasement dans le flasque ; le tout est de bon fer.

Pour monter les Mortiers de la nouvelle invention, l'on se sert d'affusts de fer coulé qui ont les proportions marquées par la figure.

EXPLICATION DE LA FIGURE

d'un Affust de fer coulé à Mortier de la nouvelle invention, de 12 poudes.

Les deux flasques A, & l'entretoise B sont fondus en mesme temps.

C *Quatre crochets pour tenir le coin de mire, dont deux par devant, & deux par derriere, avec chacun leurs clavettes.*

D *Deux susbandes.*

E *Quatre estriers pour les susbandes.*

B *Quatre boulons pour les tenir, avec chacun une clavette.*

G *Quatre boulons rivez dans les flasques pour avancer ou reculer le mortier.*

C'est M. Coulon Maistre de Forges à Charleville, qui m'a donné les proportions & le Dessin de ce premier Affust.

Il s'en fait qui different un peu de ces proportions-là.



*Proportions d'un autre Affust de fer coulé à Mortier
de 8 livres de poudre.*

L'Affust a de longueur 5 pieds.

Les flasques ont d'épaisseur 4 pouces & $\frac{1}{2}$.

L'entretoise a de longueur 1 pied 8 pouces.

Sa largeur par en haut est de 1 pied 5 pouces.

Et par en bas de 1 pied 10 pouces.

Le crochet de coin de mire a en bas 5 pouces, à finir par en haut, a 1 pouce & $\frac{1}{2}$.

Il a dans son plus haut 16 pouces, & toujours à proportion.

Un Mortier de la nouvelle invention est montré sur son Affust de fer de la manière que le représente cette Figure.

Les Affusts de fer à mortier doivent estre de bon fer, & liant, bien égaux par tout, sans fessures, crevasses, ni soufflures.

Soufflures sont certaines bouteilles ou bossés pleines de vent qui se forment quand le métal bouillonne, & qu'il est coulé trop chaud.

Il faut que les places des clavettes soient bien nettes & bien dégagées, & les assemblages bien joints, & que ces Affusts avec leurs ferrures ne pesent que le poids porté par le marché.

Ceux de 12 pouces se font dans les Forges autour de Charleville & de Valenciennes, & ne pesent que 2000 cinq à six cents livres:

L'on en paye au Maître de Forges à Charleville, 45^{ll} du millier pesant, poids de marc, pris dans la Forge, comprenant le fer battu employé en

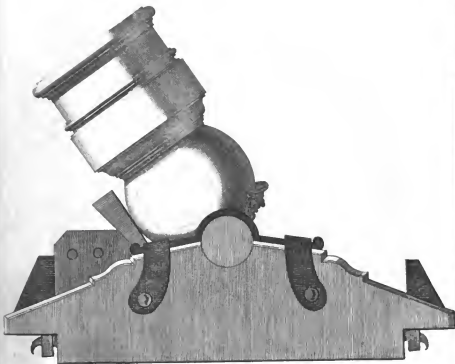
Susbandes avec leurs clavettes.

Crochets de retraite.

Et boulons garnis de leurs clavettes.

On a veü tous les prix des ouvrages de fer coulé dans le Chapitre III. qui traite des Boulets.

Mais en Comté, les gros Affusts de fer pesent ordinairement en fer coulé, 3000^l.



Et se payent 50^{ll} le millier dans les Forges de la Saone.

55^{ll} à Belfort.

Et 50^{ll} à Mets.

Il y entre 190^l de fer battu à 4^l la livre, employées en

Deux fusbandes avec leurs clavettes,

Quatre crochets de retraite,

Et quatre boulons garnis de leurs clavettes.

Cette ferrure revient à 38^{ll}

Les trois milliers de fer coulé, à 50^{ll} le millier... 150^{ll}

C'est en tout 188^{ll}

Le petir Affust pèse deux milliers, & revient, avec 160^l de fer battu, à 132^{ll}.

Il s'estoit fait aussi des Affusts de fer battu à Mortiers dans les Forges de Montblainville en Champagne; ils pesoient 1700^l, & coustoient 6^l la livre; mais on n'a pas continué cette fabrique, parce que ces Affusts revenoient la piece à 510^{ll} ou environ.

Ceux de fer battu à Picces de canon que fait faire M. Fottard en Dauphiné, ne coustent que 20^{ll} le quintal, c'est-à-dire 4^l la livre.

Néanmoins dans la même Province le fer battu pour Affusts à petites Pieces de 1^l, de l'invention de Faurc, dans chacun desquels il en entre 50 à 55^l, revient environ à 6^l la livre, quelquefois moins. Ce prix varie suivant les temps & les lieux.

Ce n'est pas seulement de bois & de fer que l'on fait des Affusts, on en fait encore de fonte, pareils à ceux de la Figure cy à costé qui en explique les parties, & l'échelle en marque les proportions.



EXPLICATION DE LA FIGURE
de l'Affust de fonte à Mortier de la
nouvelle invention.

- A Les deux flasques de fonte.
- B Masse de bois qui fait le mesme profil que l'Affust, à dire l'entaille par où se met le levier.
- C Retraite qui donne plus d'épaisseur aux flasques au droit des tourillons.
- D Mentonniere où se met le coin de mire.
- E Quatre gros boulons de fer de chacun deux poudes de diametre, qui entretiennent les deux flasques avec la grosse entresoise de bois ou masse.
- F Boulon d'un pouce de diametre qui passe au travers des flasques, & sert pour tenir les estriers.
- G Les estriers.
- H Susbandes.
- I Crochets de retraite rivez en dedans des flasques.
- K Bombe.
- L Mortier.

EN Allemagne pour monter des mortiers de 8 à 9 poudes, les mener en campagne, & les exécuter horizontalement comme une Piece de canon, l'on se sert de l'affust qui suit.

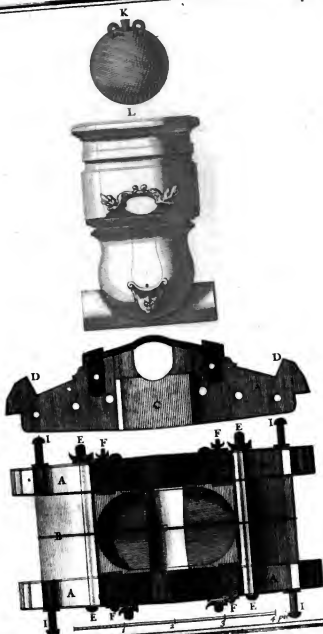
Cet Affust, dont les plan & profil sont cy à costé, n'est qu'une piece de bois de 8 pieds 2 poudes de long; on verra son ceintre, son équarrissage, & ses autres proportions par l'échelle: on verra aussi que l'on l'a creusé dans l'endroit A pour loger le corps du mortier & ses tourillons jusqu'à leur demi-diametre.

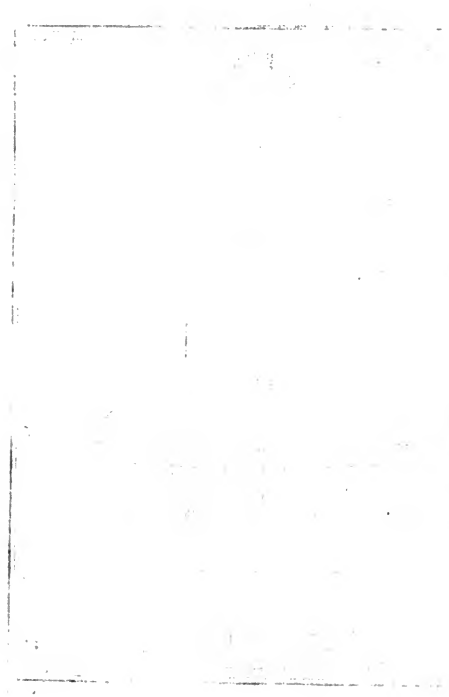
Le corps d'affust se monte sur deux roties de quatre pieds de hauteur, l'on y joint un avantrain proportionné, & fait de la mesme maniere que ceux qui servent aux Affusts des Pieces.

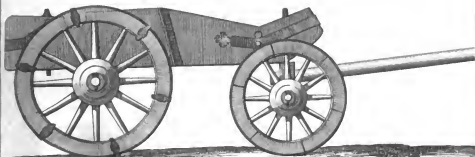
La ferrure est aussi pareille.

Epreuve

T. 1. Pl 72.







*Epreuve qui a esté faite par M. le Marquis de la Freze-
lier, de cet Affust à reüages de nouvelle invention,
chargé de son Mortier de 8 pouces 3 l. gnes de diametre.*

Premier coup. Le Mortier chargé d'une livre de Poudre, & pointé sur son Affust à 45 degrez, a porté une Bon. be de 8 pouces à 400 toises.

Second coup. Le mortier chargé d'une demi-livre de Poudre, & pointé comme dessus, a porté la Bombe à 200 toises.

Troisième coup. Le mortier pointé sur son Affust à 70 degrez, & chargé d'une livre de Poudre, a poussé la Bombe à 300 toises, sçavoir 200 de vollée, & 100 en roulant.

Quatrième coup. Le mortier monté, & pointé comme dessus, & chargé d'une demi-livre de Poudre, a porté la Bombe à 150 toises, sçavoir 100 toises de vollée, & 50 en roulant.

Cinquième coup. Le mesme Mortier monté sur son Affust & avantrain, chargé d'une livre de Poudre, pointé à 90 degrez ou de niveau à l'horison, a poussé la Bombe à 300 toises, dont 250 en roulant, & 50 de premiere vollée.

Sixième coup. Le Mortier pointé, & monté comme dessus, & chargé de demi-livre de Poudre, a roulé la Bombe 150 toises, ne l'ayant portée de vollée qu'à 15 toises.

Il est à remarquer que ce Mortier monté sur son Affust seulement, n'a pas tout-à-fait deux pieds de recul, & sur son Affust & avantrain ensemble, il en a quatre, contre lesquels néanmoins il ne fait aucun effort sensible; &, tant par les épreuves que l'on en a faites, que par les observations qu'il est aisé de faire sur les proportions qui se rencontrent entre ces différentes portées, & les charges différentes qu'on luy a données, on peut se promettre que l'on en tirera aussi juste que l'on sçauoit faire une Piece.

Il est encore à remarquer que l'impetuosité avec laquelle ces Bombes roulent, & les ricochets que l'inégalité du terrain leur fait faire, n'empeschent point qu'elles ne fassent

leur effet quand leur fusée est à bout, n'y en ayant eû pas une qui ait manqué, de trois que l'on a chargées de Poudre pour les épreuves cy-dessus.

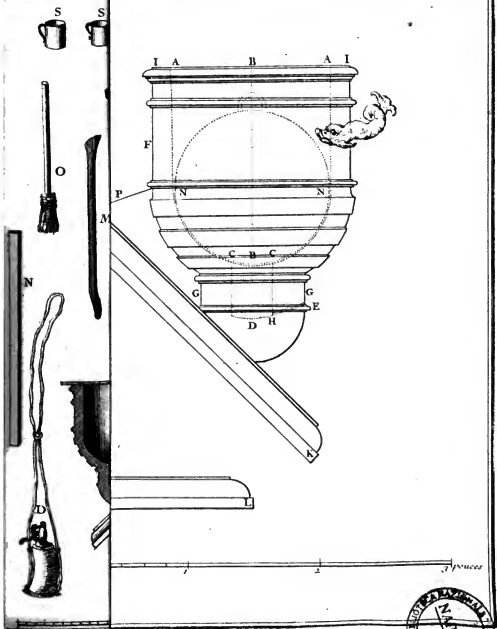
Mortier à éprouver Poudre.

EXPLICATION DE LA FIGURE
du petit Mortier à Poudre.

- A Il a sept pouces trois quarts de ligne de diametre.
- B Longueur de l'ame, huit pouces dix lignes.
- C Diametre de la chambre, un pouce dix lignes.
- BD Longueur ou profondeur de la chambre, deux pouces cinq lignes.
- E Lumiere éloignée du fond, d'une ligne.
- F Diametre par le dehors du Mortier à la vollée, huit pouces dix lignes.
- G Diametre par le dehors du Mortier à l'endroit de la chambre, quatre pouces huit lignes & demie.
- H Diametre de la lumiere une ligne & demie.
- AI L'épaisseur du métal à la bouche, sans comprendre leordon, est de dix⁸ lignes.
- K La longueur de la semelle de fonte du Mortier est de seize pouces.
- L La largeur de la semelle est de neuf pouces.
- M L'épaisseur de la semelle est d'un pouce six lignes.
- N Le diametre du Boulet de soixante livres, sept pouces.
- O Une anse représentant deux Dauphins se tenant par la queue, l'anse placée sur le milieu de la vollée. Cette anse O n'est pas dessinée, il faut la suppléer.
- P Languettes de fonte qui tient au ventre du Mortier & sur laquelle il repose, & qui répond au bout de la semelle, étant justement placée dans le milieu.

Il faut que le Mortier soit fondu avec sa semelle, de maniere qu'il se trouve pointé juste à 45 degrez.

Cette semelle doit estre encastrée dans un madrier, & attachée bien ferme par les quatre coins, avec autant de



E. Fourier del.



boulons arreztez par des clavettes à l'endroit où sont placez les boulons.

Il faudra mettre deux bandes de fer qui passeront par dessous le madrier, & le viendront embrasser jusques par dessus; les quatre boulons seront passez dans les bandes de fer.

Il faut aussi bien observer, que la plateforme de bois sur laquelle on placera ce Mortier encastré, comme il est dit cy-dessus, dans son madrier, soit bien unie, & bien de niveau, & il ne faut point arrester le madrier sur la plateforme, parce qu'il doit avoir une entiere liberté de reculer en tirant.

Vous trouverez après la figure de ce Mortier, un petit Instrument que j'ay imaginé pour calibrer ceux de cette sorte qui ont esté fondus à Paris. Les proportions s'en prennent tout d'un coup & en mesme temps.

Il a esté envoyé de ces Mortiers dans tous les départemens, pour servir à connoistre la portée de la force des Poudres.

Ce n'est point assez d'avoir expliqué la maniere de charger & pointer le Mortier; les nouveaux Officiers seront bien aises d'avoir autant des Ordonnances du Roy rendues au sujet de ces épreuves. Il y en a eû deux, l'une du 4 Avril 1686. dont il est bon d'avoir connoissance, bien qu'elle n'ait pas esté tout-à-fait suivie. Mais celle du 18. Septembre 1686. qui la suit, servit à la rectifier, & a toujours depuis esté la règle de ces sortes d'épreuves. J'y ay joint une Ordonnance de feu M. le Marechal d'Humieres, en ce temps-là Grand Maître de l'Artillerie, qui explique sur cela, ses intentions aux Commissaires & aux Gardes.



ORDONNANCE DU ROY.

Pour remedier aux abus qui se commettent en la confection des Poudres à Canon; & pour régler la maniere d'en faire les épreuves dorefnivant. Du 4. Avril 1686.

DE PAR LE ROY.

SA Majesté ayant esté informée, que les Poudres qui ont esté livrées dans les Magazins de ses Places, pendant les cinq ou six dernieres années, n'estoient pas de la bonté & qualité requises, pour que l'on en pûst tirer le service nécessaire pour la conservation & le maintien de ses Places, & la deffense de l'Estat : Elle auroit donné ses ordres pour faire examiner & reconnoistre d'où pouvoit proceder cette defectuosité. Et Sa Majesté ayant esté informée que ce deffaut venoit en partie de ce que les Poudriers employoient dans la confection desdites Poudres, du salpestre rempli de graisse & de sel, & du charbon de saule, & d'autre bois blanc de méchante qualité : & qu'aussi, ils ne battoient lesdites Poudres, que pendant le temps de dix ou douze heures; au lieu que pour estre bien façonnées, elles doivent l'estre au moins pendant vingt-quatre heures : & Sa Majesté desirant pourvoir à des abus de si dangereuse consequence, & si préjudiciables à son service, Elle a deffendu & deffend très-expressément à ceux qui ont entrepris la fourniture generale des Poudres de son Royaume, ou qui l'entreprendront cy-après, d'employer dorefnivant dans la confection des Poudres qu'ils feront, faire du salpestre qui ne soit pas de trois cuites, & parfaitement dégraissé & dessalé, ni aussi d'autre charbon que de celuy de bois de

Bourdaine. Et en mesme temps leur a ordonné, & ordonne de faire battre lesdites Poudres dans les Mortiers pendant le temps au moins de vingt-quatre heures. Veut en outre Sa Majesté, que deormais, il ne soit livré dans ses Magasins aucune Poudre à gros grain, que l'on nomme vulgairement Poudre à canon ; mais elle entend qu'elle soit toute du grain de celle qu'on nomme ordinairement Poudre à Mousquet. Et d'autant que Sa Majesté a esté informée de la variété des éprouvettes dont on s'est cy-devant servi pour connoistre la force & la qualité des Poudres, son intention est qu'à l'avenir, les Poudres qui seront fournies dans lesdits Magasins soient toutes éprouvées avec de petits Mortiers qui seront fondus & fabriquez de maniere, qu'estant attachez sur un madrier, ils se trouvent justement pointez à quarante-cinq degrez d'élevation ; que les chambres desdits Mortiers soient capables de contenir quatre onces de Poudre, & qu'elles soient allezées de maniere qu'elles soient également larges à l'entrée desdites chambres, & du costé des lumieres, que la lumiere vienne justement aboutir au fond de ladite chambre, & que le Mortier ait un diametre convenable pour contenir un Boulet de fonte pesant justement soixante livres poids de marc. Deffend très-expressement Sa Majesté, que l'on recoive aucune Poudre dont deux onces poids de marc, mises dans la chambre d'un de pareils Mortiers sans y estre battuë, ne pousseront pas le Boulet de soixante livres, mis au dessus sans aucun tampon ni platteau, à cinquante-cinq toises de distance au moins, chacune toise composée de six pieds mesure de Roy. Mande & ordonne Sa Majesté au Sieur Marquis d'Humieres Marechal de France, Gouverneur & Lieutenant General en Flandres, & Grand Maistre de l'Artillerie de son Royaume, de tenir exactement la main selon l'autorité de sa Charge à l'exacte observation de la presente. Fait à Versailles le 4. Avril 1686. *Signé*, LOUIS. *Et plus bas*, Le TELLIER.



AUTRE ORDONNANCE DU ROY.

*En interpretation de celle du quatrième Avril dernier.
Du 18. Septembre 1686.*

DE PAR LE ROY.

SA Majesté s'estant fait représenter l'Ordonnance qu'Elle auroit fait expedier le quatrième Avril dernier, pour remedier aux abus qui se commettoient dans la confection des Poudres à Canon; par laquelle Ordonnance Elle auroit réglé la maniere dont se feroient à l'avenir les épreuves des Poudres qui seroient mises dans les Magazins de ses Places. Et Sa Majesté ayant esté informée de la difficulté qui se rencontre à l'exécution de sadite Ordonnance, en ce que quelques-uns des Officiers commandans l'Artillerie dans lesdites Places, ayant fait fondre des Mortiers dont les chambres estoient plus étroites & plus profondes, & les Boulets de soixante livres plus justes que ceux desquels on s'estoit servi cy-devant, la mesme Poudre dont une once mise dans un des Mortiers, avec lesquels les premieres épreuves avoient esté faites, qui ne portoit le Boulet qu'à quinze toises, le portoit à trente-cinq estant mis dans un des susdits Mortiers nouvellement faits: Et Sa Majesté voulant regler la maniere de ces épreuves, en sorte que, d'oresnavant, il n'y air plus d'abus, & ayant commandé pour cette fin, que les Mortiers dont on devra se servir pour lesdites épreuves seroient dessinez sur la mesme feuille, sur laquelle la presente Ordonnance sera imprimée, Sa Majesté a ordonné, & ordonne, veut & entend, qu'à l'avenir, il ne soit plus éprouvé de Poudre, que dans des Mortiers dont les dimensions seront pareilles & uniformes au profil dessiné à costé de la presente, dans lesquels Mortiers trois onces de Poudre estant mises sans es-

*Voyez la Figure
de ce Mortier
cy-devant
p. 256.*

tre rebattüe, & le Boulet de soixante livres mis au dessus, & ayant le vent marqué par ledit profil, sera porté au delà de cinquante toises de distance dudit Mortier qui aura esté mis de niveau, & parfaitement pointé à quarante-cinq degrez d'élevation, chacune toise composée de six pieds mesure de Roy. Veut en outre Sa Majesté, que toutes les Poudres fournies auparavant la date de la présente, lesquelles auront besoin de radoub, ne soient point reçues dans les Magasins de ses Places, après ledit radoub, qu'elles n'ayent esté mises en estât, que trois onces de ladite Poudre chargées dans un desdits Mortiers ne poussent le Boulet au delà de quarante-cinq toises : & qu'au surplus ladite Ordonnance du quatrième Avril dernier sera ponctuellement observée & exécutée. Mande & ordonne Sa Majesté au Sieur Marquis d'Humieres, Marechal de France, Gouverneur, & son Lieutenant General en Flandres; & Grand Maistre de l'Artillerie de ce Royaume, de tenir exactement la main selon l'autorité de sa Charge, à l'exacte observation de la présente. Fait à Versailles le dix-huitième du mois de Septembre 1686. Signé, LOUIS. Et plus bas, Le TELLIER.

ORDONNANCE

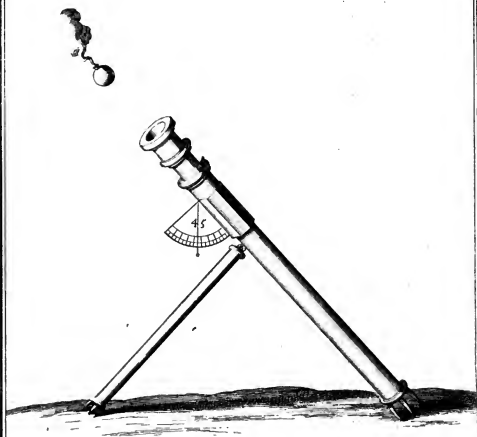
DE M. LE MARECHAL DE HUMIERES;

en consequence des Ordonnances du Roy.

LE Marechal de Humieres Chevalier des Ordres du Roy, Grand Maistre & Capitaine général de l'Artillerie de France, Gouverneur général de Flandres, Général des armées de Sa Majesté.

Sur l'advis qui nous a esté donné de la facilité qu'ont eü quelques Gardes des Magasins & munitions d'Artillerie de recevoir des Poudres non éprouvées des Commis du Sieur Berthelot Commissaire General des Poudres & Salpestres de France, & Entrepreneur de la fourniture desdites Poudres, sans y appeller les Commissaires d'Artillerie de ré-

fidence : & desirant éviter à l'avenir lesdits abus, qui pourroient estre tres-prejudiciables au service de Sa Majesté, & faire exactement observer ses Ordonnances sur le fait de l'épreuve & reception desdites Poudres : Nous deffendons tres-expressément à tous Gardes des munitions d'Artillerie de s'ingérer de recevoir aucunes Poudres, sous quelque prétexte que ce soit, qu'en la présence du Commissaire d'Artillerie qui sera dans la Place, pour laquelle lesdites Poudres seront envoyées ou ordonnées : lequel Commissaire en fera procès verbal qui fera mention de l'épreuve d'icelle dans les Villes & Places. Il y aura un Mortier ordonné pour lesdites épreuves, & ledit procès verbal sera signé dudit Commissaire, du Garde, & du Commis dudit Sieur Berthelot. Et pour ce qui est des Villes ou Places où il n'y aura point de Mortiers pour les épreuves, le Commissaire aura soin de faire mention que ladite épreuve n'a pû estre faite, & quel le Garde l'a reçeüe dans les magasins seulement par forme de deposit, & donnera avis du tout au Commissaire Provincial de l'Artillerie au département, auquel il enverra un eschantillon desdites Poudres déposées, pour par ledit Commissaire Provincial en faire l'épreuve le plustost qu'il se pourra, & en certifier ledit Commissaire de résidence, lequel sur ledit certificat pourra recevoir lesdites Poudres, & le Garde-Magasin s'en charger ensuite par recepissé : & la mesme chose sera aussi observée pour lesdites receptions des Poudres par les Gardes des Places où il n'y auroit point de Commissaire de résidence : le tout à peine de cassation desdits Commissaire & Gardes. Voulons & ordonnons en outre, que les Réglemens par nous & nos predecesseurs faits pour les clefs différentes des Magasins des Places, que doivent avoir les Commissaires & les Gardes d'Artillerie soyent observez, & que les Commissaire & Gardes ne puissent entrer l'un sans l'autre dans ledit Magasin. Mandons à tous nos Lieutenans, & ausdits Commissaires Provinciaux de l'Artillerie aux départemens, de tenir la main à l'exécution de nostre présente Ordonnance, & de nous donner avis des contraventions qui y pourroient estre faites. En témoin de quoy



quoy nous avons icelle signée de nostre main fait sceller du sceau de nos armes, & contresigner par le Secretaire General de l'Artillerie. Au Camp des Estines, le 27. jour de Juillet 1689. *Signé*, HUMIERES. & *plus bas*, Par Monseigneur, ROBINEAU.

Et plus bas, Enregistré &c. A Paris, ce 4. Aoust 1689.
CAMUS DE BEAULIEU.

JE parleray amplement de la fabrication de la Poudre au Chapitre qui en traite. Il faut dire icy seulement en passant, qu'en l'année 1685. il fut fait une visite générale de toutes les Poudres du Royaume, dans laquelle, après d'autres épreuves, l'on fut convaincu que la Poudre à gros grain, vulgairement appelée Poudre à canon, estoit d'un bien moins bon service, que la menuë grenée. M. le Marquis de la Frezeliere qui s'attacha le plus à cette observation, ayant fait tirer plusieurs coups de canon avec de la Poudre d'une & d'autre sorte, remarqua par le moyen d'un linge blanc qu'il avoit fait étendre sous la vollée & à la bouche des Pièces, qu'une bonne partie de la Poudre grosse grenée estoit sortie de la Piece sans brusler, au lieu que la Poudre de menu grain brusloit entierement, & faisoit par conséquent un effet bien plus violent, parce que les matières en estoient plus battues & mieux mélangées : & dès ce temps-là on résolut qu'il ne se feroit plus à l'avenir de Poudre, que d'un moyen grain, uniforme pour le canon comme pour le mousquet ; & l'on préféra cette maniere de Mortier pour en faire les épreuves, à celle des Eprouvettes qui avoient esté anciennement en usage, & qui ne peuvent servir tout au plus qu'à comparer la force d'une Poudre avec une autre, & ne décide rien pour la force de la Poudre en général.

Un Officier d'Artillerie a imaginé le Mortier à Grenade cy joint, mais il n'a esté pris aucune résolution là-dessus.

Un Florentin a fondu dans l'Arcenal de Paris quatre Mortiers d'une figure particuliere, & telle qu'elle est icy représentée.

sentée, & qui ont les proportions suivantes.

LE premier, qui pèse 282^l, a de longueur depuis la bouche comprise, jusqu'aux tourillons aussi compris, qui sont placés à la culasse, 2 pieds.

L'épaisseur des tourillons prise séparément, est de 3 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le diamètre à la bouche est de 8 pouces; il est égal par tout depuis la bouche jusqu'au bourrelet de la culasse.

L'épaisseur du métal à la bouche, le bourrelet compris, a 17 lignes.

L'épaisseur du métal à la vollée, est d'un pouce.

Le plus gros diamètre, ou la plus grosse circonférence du Mortier par le dehors, approchant de la culasse, est de 11 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le moindre diamètre par le dehors à l'astragale de la bouche, est de 10 pouces 3 lignes.

La figure du Mortier finissant par la culasse en forme conique ou cul de lampe, a de largeur dans son plus étroit, immédiatement sur la lumière 5 pouces 7 lignes.

La lumière est en manière de coquille au bas de la culasse, presque dans le milieu de l'épaisseur des tourillons.

Ce Mortier paroît être divisé en trois parties. La première, qui est depuis la bouche jusqu'au premier astragale du cordon, est longue de 5 pouces 9 lignes.

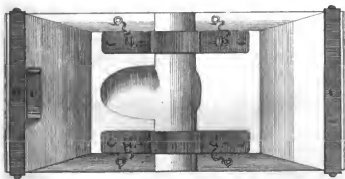
La seconde, depuis & compris l'astragale au cordon jusqu'à l'astragale de vollée, est longue de 8 pouces.

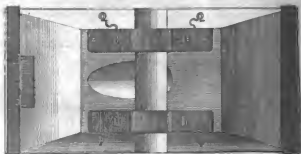
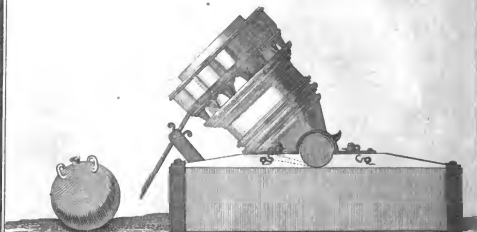
La troisième longueur depuis l'astragale de la culasse, a jusqu'aux tourillons 7 pouces de longueur.

Le diamètre de l'ame est égal par dedans, de la longueur de 16 pouces.

Et va ensuite en étraississant, 7 pouces 9 lignes.

Il a au dessus de l'astragale ou cordon de la vollée, une charnière de fonte fondue avec le Mortier, dans laquelle est passée une vis sans fin de fer, de la longueur de 20 pouces, entrant dans une bride de fer qui est encastrée dans le madrier, & au moyen d'un écrou qui repose sur la bride, l'on





hausse ou baisse le Mortier comme on veut.

Ce Mortier est monté sur un madrier d'orme, qui est épais dans son milieu de 9 pouces & $\frac{1}{2}$.

Et par les deux extrémités, de 8 pouces.

Il a de long 3 pieds 1 pouce.

La largeur est par tout de 17 pouces.

Les deux bouts sont embrasés par des liens de fer de 3 lignes d'épaisseur, & de largeur de 1 pouce 6 lignes.

Il y a deux fusbandes de fer qui couvrent les tourillons, & qui sont encastrées dans le madrier.

Chaque fusbande a d'épaisseur 4 lignes.

Sur 2 pouces de large, & 16 de longueur.

Elles sont arrêtées avec des boulons & des clavettes à l'ordinaire.

Le bois du madrier est delardé par les deux bouts de 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Et sous le ventre du Mortier, environ 1 pouce.

LE second Mortier qui pèse 199^l a la même figure.

Il a quelque chose de moins pour ses épaisseurs, mais les hauteurs & le diamètre en sont pareils au premier.

Il est monté sur un madrier plus foible & plus plat.

LE troisième Mortier qui pèse 310^l est un peu plus chargé de métal, mais il a la même figure, les mêmes hauteurs, & le même diamètre que le premier.

Les Bombes à anses qui servent à ces Mortiers sont de 7 pouces 9 ou 10 lignes.

LE quatrième Mortier pèse 205^l seul, & les 13 petits Mortiers à Grenades qui sont rangés autour de sa bouche, pèsent 36^l ensemble.

Il a de diamètre à sa bouche 8 pouces.

La Bombe a 7 pouces 8 lignes.

Ce Mortier a de hauteur depuis la bouche jusqu'aux tourillons, 16 pouces.

Il est divisé en trois parties dans sa longueur.

M m ij

La premiere a de hauteur, depuis la bouche jusqu'à une plattebande en forme d'entablement qui reçoit les 13 petits Mortiers qui sont posez dessus, 6 pouces 2 lignes.

Depuis cet entablement jusqu'à l'astragale ou gros cordon de la culasse, il y a de hauteur 5 pouces 9 lignes.

Depuis le cordon en descendant, jusqu'au bas de la culasse sur les tourillons, il y a de hauteur 4 pouces 1 ligne.

La circonférence ou diametre par le dehors à la bouche, a 10 pouces.

Épaisseur du métal à la bouche, 1 pouce.

Mais un pouce au dessous, cela est diminué de 3 lignes.

L'entablement qui a une plinthe d'un pouce, & qui reçoit les petits Mortiers, a de saillie dans sa plus grande largeur d'après le corps du Mortier, 2 pouces.

Le Mortier a de circonférence 10 pouces & $\frac{1}{2}$ au cordon ou astragale qui commence la culasse, non compris l'astragale qui surmonte un peu, à cause de sa figure.

Celle du Mortier finit coniquement ou en cul de lampe,

Les tourillons ont de diametre 3 pouces 6 lignes.

La circonférence ou diametre du Mortier sur les tourillons, qui est le plus estroit, est de 6 pouces.

Chaque petit Mortier a de diametre à la bouche, 2 pouces 3 lignes.

Sa figure est pareille à celle du gros Mortier.

Il a 5 pouces 2 lignes de longueur.

Il a de profondeur dans l'ame, depuis sa bouche jusqu'à l'endroit qui commence à s'étrassir, 3 pouces.

La chambre qui va en étrassissant, a de profondeur 2 pouces.

Chaque Mortier a une petite lumiere percée à un pouce de son extrémité, laquelle lumiere répond à une pareille percée dans l'épaisseur du gros Mortier, immédiatement au dessus de la plinthe qui arreste les petits Mortiers.

Chaque Mortier a 3 lignes d'épaisseur à la bouche, où il est renforcé d'un petit bourrelet de 4 lignes, & par le reste du corps il n'est épais que de 2 lignes.

Ces petits Mortiers sont embassiez par deux cercles de

fer ronds, serrez par le devant avec une vis & un écrou de fer, à 3 lignes & $\frac{1}{2}$ de diametre. Le premier cordon ou cercle est passé immédiatement sous le bord ou plinthe de la bouche de ce petit Mortier.

Le second cercle ou cordon est passé immédiatement à la fin du plus estroit de sa petite culasse.

Ce Mortier a une lumiere au bas de la culasse, prise dans le milieu des tourillons.

Il est appuyé d'une vis passée dans une charniere de fonte qui a esté fondue avec le Mortier.

Et est monté sur un madrier comme les autres.

Ces mesures prises le 29 Aoust 1693.

Ce qui se passa à l'épreuve de ces Mortiers fut mis par écrit comme il suit.

Le 2 de Septembre 1693. ces Mortiers ont esté éprouvez dans la Plaine d'Ivry.

LE premier Mortier qui a esté éprouvé, est celuy qui est accompagné de 13 petits Mortiers; il estoit placé sur le revers d'un fossé presque à demi penché, & sur une plateforme arrestée seulement de quatre piquets, deux en haut, deux en bas, & pointé à 45 degrez.

Le sieur Petri qui est l'inventeur de ces Mortiers, a coulé dans ce Mortier tout simplement une demi livre de Poudre fine, & dans les petits Mortiers une tres-petite quantité de mesme Poudre, laquelle poudre il n'a point refoulée, non plus que la Bombe, ne se servant ni de gazon, ni de terre, ni de fourage, chacun Mortier ayant sa Grenade de fer, comme le grand sa Bombe, laquelle Bombe estoit remplie de 3 à 4 livres de Poudre, les petites Grenades à proportion.

Le feu du grand Mortier se communiquant à tous les autres Mortiers par les petites lumieres qui répondent à l'ame du grand Mortier, & par le moyen d'une mesche ou estoupille que le sieur Petri avoit placée sur la fusée de la grosse Bombe, & sur celle des petits Mortiers, le coup a parti, & a porté la Bombe & les Grenades ensemble; mais il n'a crevé

Mm iij

que fix à sept Grenades; la Bombe n'a pas crevé.

La Bombe a esté à 240 toises.

Et les petites Grenades, depuis 240 jusqu'à 300.

Le deuxième Mortier qui a esté éprouvé, est celui qui pèse 310 livres; il estoit monté sur son Affust ou madrier posé sur une plateforme, & penché de mesme que le premier sur le revers du fossé.

Le sieur Petri a chargé ce Mortier de 18 à 20 onces de Poudre fine, qu'il n'a point refoulée non-plus qu'à l'autre Mortier, & a mis la Bombe par dessus tout simplement chargée comme la première; le coup a porté à 640 toises.

Outre ces Mortiers on a tiré un Mortier de 8 pouces à l'ordinaire, placé simplement sur la plateforme de niveau, & pointé à 45 degrez; on l'a chargé de 16 onces de Poudre; on a mis une Bombe de 8 pouces dessus, bien refoulée de terre, avec son tampon; ce Mortier a porté à 620 toises.

Ensuite l'on a tiré trois coups du Mortier simple de Petri, comme le premier coup, qu'il a chargé de 21 onces de Poudre.

Les trois fois il a porté sa Bombe à 650, 696, & 700 toises.

On a aussi tiré le Mortier à l'ordinaire trois coups de suite avec 20 onces de Poudre.

Il a porté sa Bombe à 625 toises pour le premier coup.

Le second coup a porté sa Bombe à 650 toises.

Le troisième coup a porté sa Bombe à 670 toises.

Les Mortiers de Petri n'ont fait aucun mouvement, le nôtre s'est tourné entièrement sur sa plateforme.

Le sieur Petri a ensuite chargé son Mortier à Grenades, & l'a tiré une fois; il a porté à 290 toises.

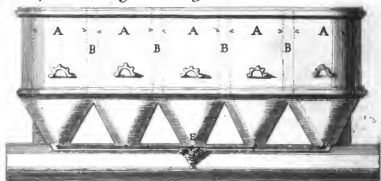
La Bombe & 10 ou 11 Grenades ont crevé à la distance de 15 à 20 toises les unes des autres, presque en rond.

Ensuite il a tiré son Mortier simple, qui a porté sa Bombe à 920 toises le premier coup, & 924 le second.

Il est sûr que l'on tire trois coups de ce Mortier, contre un du Mortier ordinaire.

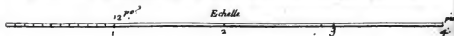
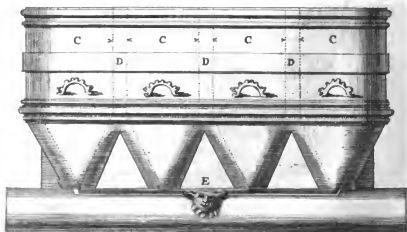
Le premier coup de Petri n'a esté chargé que de 1¹ & $\frac{1}{4}$ de Poudre.

Mortiers fondus ensemble sur un mesme Courillon et avec une lumiere commune dont les ames sont séparées les unes des autres par une languette de fonte.



- A. Ames de 6. p^o^{ce} de large
 B. languette d'un p^o^{ce} d'épais^r
 C. Ames de 8. pouces de large

- D. Languette d'un p^o^{ce}
 ½. d'épaisseur
 E. Lumiere commune



Il a augmenté la Poudre aux autres coups jusqu'à près de 1¹ & $\frac{1}{4}$ de Poudre en tout.

Ainsi, jusqu'à présent, l'on voit que ces Mortiers sont plus légers.

Qu'il n'y faut pas plus de Poudre qu'aux autres pour tirer aussi loin.

Qu'ils portent même plus loin.

Et qu'ils sont chargez bien plus promptement.

Il n'est question que de sçavoir s'ils peuvent durer autant que les Mortiers ordinaires; & pour cela il en faut faire une épreuve plus longue, & tant que les Mortiers pourront durer.

On ne manque pas de gens qui adjoussent de nouvelles inventions aux anciennes, sur le nouveau modèle d'un Mortier présenté à M. de Vigny. Il en fit en 1703. l'épreuve suivante.

Pour répondre à la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire du 28 du mois passé, j'ay celui de vous mander ce que je sçay, & l'épreuve que j'ay veu faire des cinq Mortiers à cosne de 6 pouces de diamètre coulez sur un même tourillon.

C'est une Réponse de Mr. Hervey le fils, Contrôleur à l'Equipage.

Lesdits Mortiers sont faits avec toutes les proportions ordinaires des autres Mortiers de six pouces de diamètre, ils sont tous cinq sur une même ligne droite, sans aucunes séparations, sinon à l'endroit du cosne où il y a quatre vuides entre les cinq cosnes, afin que la machine en soit plus legere. Elle est montée sur un Affust à limonniere, deux chevaux la peuvent traifner aisément, les roues sont celles de devant d'un charriot à porter canon, dont on a chastré les moyeux, parce que la voye auroit esté trop large.

La maniere de servir ces Mortiers est fort simple, & n'est point differente de celle dont on sert les autres Mortiers à cosne. On dresse avec deux leviers la machine sur son Affust, on met dans chaque Mortier la Poudre, on y met après, la Bombe, avec une étoupille au tour de sa fusée, on donne à cette machine les degrez que l'on veut, on la poin-

„ te, on amorce tout du long de l'auget, on met le feu au mi-
 „ lieu, & tout part en mesme temps, & du mesme feu: il ne
 „ faut que quatre hommes pour la servir.

„ Quant à l'effet, lorsque M. de Vigny en fit l'épreuve, on
 „ mit une demilivre de Poudre dans chaque Mortier, on
 „ les pointa à 45 degrez, les deux Bombes des bouts, tombe-
 „ rent à 150 toises des Mortiers, & à 100 pas environ l'une de
 „ de l'autre: les deux suivantes à 180 toises environ, & celle
 „ du milieu à 220 toises; l'étoupille prit bien feu, & elles creve-
 „ rent toutes.

„ Il sera fort aisé dans la suite, d'empêcher la trop grande
 „ distance qu'il y a des deux premieres Bombes à la dernière,
 „ en mettant moins de Poudre dans le Mortier du milieu, que
 „ dans les deux qui sont à ses costez, & moins dans ceux-là,
 „ que dans les deux autres des bouts; parce que ces deux-cy
 „ prenant feu les derniers, chassent les autres Bombes, &
 „ les deux suivants chassent celles du milieu.

„ Monsieur de Vigny prétend se servir de cette Machi-
 „ ne contre la cavalerie. Il a donné ordre à M. des Falises d'en
 „ couler une autre de quatre Mortiers de 8 pouces de diame-
 „ tre, parce que les Bombes estant plus grosses elles feront
 „ plus d'effet.

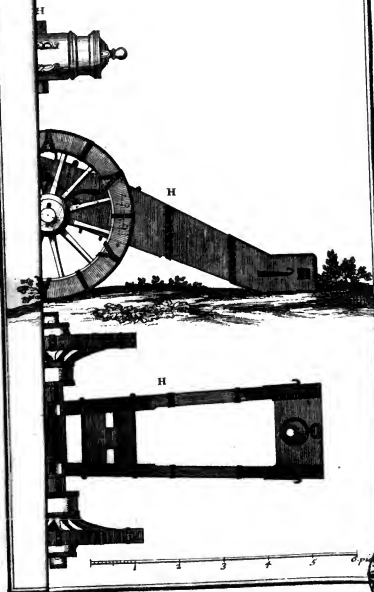
A la bataille de Nervinde, où l'armée du Roy comman-
 dée par feu M. le Duc de Luxembourg défit celle des Alliez
 à platte-côûture; outre les 77 Pieces de fonte que les Enne-
 mis laisserent dans leur fuite, il se trouva 8 Mortiers appelez
 Obus, qui s'exécutent de la mesme maniere que le canon: les
 Anglois & les Hollandois s'en servent.

Il y en a deux Anglois faits de mesme façon, & six Hollan-
 dois aussi de mesme: les Anglois sont ceux qui sont mar-
 quiez *A*, & les Hollandois *H*.

Les Anglois ont le calibre plus petit, sont plus chargez
 de métal de près de 600 liv. que les autres; ils pesent 1500 liv.
 les Hollandois ne pesent que 900 ou environ.

En plus

T. 1



En plus d'un endroit les Ennemis nous ont laissé des modèles des Obus ou Mortiers dont ils se servent. Voicy la figure des deux qu'ils abandonnerent au bombardement de Saint Malo pendant le mois d'Aoust 1695.

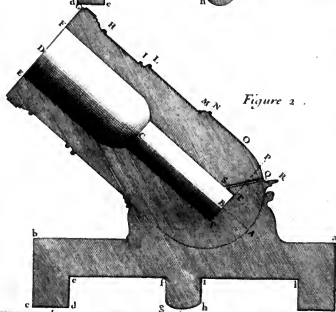
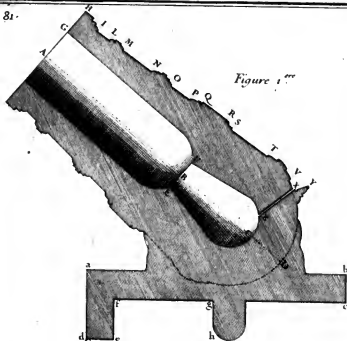
L'Echelle & la Table alphabetique en font connoître les proportions : ils pesoient 25 milliers les deux.



P R E M I E R E F I G U R E D ' O B U S
ou Mortier de Saint Malo.

	pouces.	lignes.
AB.....	34	0.
BC.....	18	0.
CD.....	7	3.
EF.....	6	0.
AG.....	6	3.
GH.....	5	0.
HI.....	4	0.
IL.....	3	0.
LM.....	3	0.
MN.....	7	6.
NO.....	4	6.
OP.....	4	6.
PQ.....	2	0.
QR.....	5	6.
RS.....	2	0.
ST.....	8	6.
TV.....	6	0.
VX.....	2	0.
XY.....	3	0.
XZ.....	8	6.
<hr/>		
ab.....	49	0.
bc.....	5	0.
ad.....	13	0.
de.....	5	0.
ef.....	8	0.
fg.....	19	0.
gh.....	8	0.





SECONDE FIGURE D'OBUS
ou Mortier de Saint Malo.

	pouces.	lignes.
AB	7	6.
BC	21	6.
CD	23	6.
EF	12	0.
FG	5	0.
GH	5	0.
HI	9	0.
IL	2	0.
LM	13	0.
MN	2	0.
NO	9	0.
OP	5	0.
PQ	2	6.
QR	2	6.
QS	8	0.
ST	1	6.
TP	8	0.
TV	7	0.
<hr/>		
ab	57	0.
bc	13	0.
cd	7	0.
de	6	0.
ef	18	6.
fg	6	0.
gh	6	0.
il	18	6.

Il leur en fut aussi pris deux devant Dunkerque avec la Galiotte qui servoit à les exécuter. Ces Mortiers & la Galiotte sont icy représentés en tous sens.

Nn ij

EXPLICATION DES FIGURES de la Galiotte de Dunkerque.

- A *Plan de la Galiotte*
- B *Profil ou coupe de la galiotte vue par le costé, avec le bastis de charpente pour porter les Mortiers.*
- C *Profil de la galiotte par le bout, avec le bastis de charpente pour porter le Mortier.*
- D *Plan de l'espace circulaire, au milieu duquel est disposé le Mortier tournant sur son pivot.*
- E *Mortier sur son pivot, semelle, ou affust de fonte.*
- F *Crik avec sa manivelle: ce crik appuyé d'un bout contre la semelle du Mortier, & de l'autre, contre les listelles de la figure circulaire que parcourt le Mortier, sert à le tourner du costé que l'on veut.*
- G *Figure de la Galiotte voguante.*

Cette Galiotte a de long de l'estrave à l'estambor 62 pieds; elle est mastée de trois masts avec un beaupré.

Elle porte deux Mortiers, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière.

Le premier de l'avant pèse avec son Affust 12900^l, sa chambre contient 38 à 39^l de poudre.

Sa portée est de 1900 toises ou environ.

Sa Bombe a 12 pouces 1 ligne de diamètre, pesant chargée, environ 140^l, & contient 14 à 15^l de Poudre.

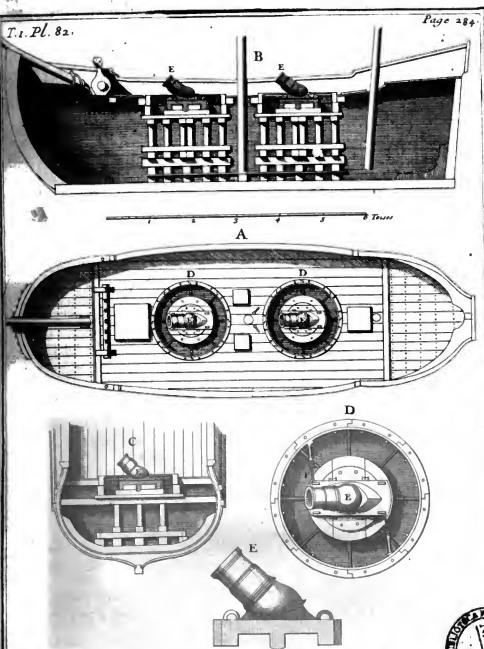
L'autre Mortier de l'arrière est un peu plus petit, & ne pèse que 11200^l, ses proportions sont faites approchant de l'autre.

Les deux plateformes sont pareilles.

La Galiotte tire environ 6 à 7 pieds d'eau.

Le pivot sur lequel est placé le Mortier fait un trou dans la charpente fort grand en ovale, à cause des efforts du Mortier, n'ayant point de crapaudine.

Pour remédier au desordre que le Mortier peut faire sur la charpente par sa culasse en tirant, un Officier a proposé





à Messieurs de la Marine de faire un Mortier qui eust la mesme figure que ceux des ennemis, & qui fust pointé à 45 degrez de mesme, mais dont la semelle, au lieu destre platte comme on la voit sur le dessein, se terminast en cul de lampe & à plomb, ayant une pointe qui entraist dans le milieu d'un tas de gros cordages disposez & pliez en rond, prétendant que le Mortier ne trouvant, en tirant, qu'une résistance molle provenant du cordage pressé, ne souffriroit pas tant, & ne feroit point tant souffrir, non plus, la charpente de la Galiotte. L'expérience décidera ce que l'on doit attendre de cette nouvelle observation.

Chariots à porter Affûts de fer coulé à Mortier.

IL y a des chariots faits exprès pour les Affûts de fer, ils sont construits pour Mortier de 12 pouces à l'ordinaire, comme il suit.

Longueur de la flèche entre les deux lisoirs, 6 pieds.

Longueur du brancard, 10 pieds 9 pouces.

Largeur du brancard, 6 pouces & $\frac{1}{2}$.

Epaisseur du brancard, 4 pouces & $\frac{1}{2}$.

Longueur des lisoirs, 3 pieds 6 pouces.

Largeur, 5 pouces 3 lignes.

Hauteur 6 pouces 6 lignes.

Corps de l'essieu, 2 pieds 11 pouces.

Longueur des armons, 5 pieds 6 pouces.

Largeur des brancards de dehors en dehors, 2 pieds 2 pouces 6 lignes.

Rouages.

Longueur du moyeu, 17 pouces.

Grosseur au bouge, 43 pouces.

Grosseur du gros bout, 11 pouces.

Grosseur du menu bout, 9 pouces.

Hauteur des jantes, 5 pouces.

Epaisseur, 2 pouces 10 lignes.

Hauteur des roues de derriere, 4 pieds 8 pouces.

N n iij

De devant, 3 pieds 4 pouces.

Les emboëstures comme pour Pieces de 8^l de balle.

Figure du Chariot comme il se fait dans le département de Mr le Marquis de la Frezelier, suivant le dessein envoyé par un Lieutenant d'Artillerie qui y sert.

A costé de ce chariot, dit-il dans le mémoire qui l'accompagnoit, vous verrez une des 4 chevilles de fer marquées *A*, nommées ranchers, percées au bout, qui se mettent sur les lisoirs aux endroits marquez *B* : cela sert pour attacher avec des cordages de l'une à l'autre, deux pieces de bois pour tenir en estat sur le charriot l'Affust à Mortier à la hauteur de l'Affust. Pour mieux vous faire entendre cela, ce sont deux especes de brancards que l'on attache aux ranchers, & qui régissent le long de l'Affust, de crainte qu'il ne tombe de dessus le chariot : & les deux traverses de fer marquées *C*, que vous voyez sur le milieu du chariot, à deux pieds & demi l'une de l'autre, sont pour reposer l'Affust ; & ce qui déborde des traverses de cette façon marqué *D*, est encore pour tenir en état cet Affust.

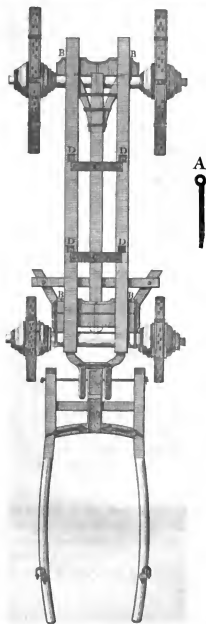
T I T R E X I.

Nous parlerons bien-tost de la maniere de faire des Batteries à Mortier, & de les servir. Traittons présentement des Bombes.

Bombes.

LA Bombe est proprement le Boulet du Mortier : l'on a déjà donné les proportions de toutes sortes de Bombes à Mortier au Chapitre des Mortiers ; cependant on croit qu'il n'est pas inutile de répéter encore icy ce que l'on en a dit, & d'en traiter mesme encore plus à fond.

Scale of feet





LA Bombe *A* qui est jettée par un Mortier de 18 pouces 4 lignes de diametre, qui contient 12^l de Poudre dans sa chambre concave en forme de poire, appellé de la nouvelle invention, a 17 pouces 10 lignes de diametre.

2 pouces d'épaisseur par tout, excepté le culot qui a 2 pouces 10 lignes.

Sa lumiere a 20 lignes d'ouverture dehors & dedans, elle contient 48^l de Poudre, & pèse sans sa charge 490^l, & un peu plus.

Elle a 2 anses coulées auprès de la lumiere.

LA Bombe *B* qui est jettée par un Mortier de 12 pouces 6 lignes de diametre; & qui contient dans sa chambre concave 18^l de Poudre,

A 11 pouces 8 lignes de diametre.

1 pouce 4 lignes d'épaisseur par tout, hors le culot qui a 1 pouce 8 lignes.

Sa lumiere a 16 lignes d'ouverture par dessus & par dedans.

Elle contient 15^l de Poudre.

A deux anses coulées auprès de sa lumiere.

Et pèse sans sa charge 130^l ou environ.

Les Bombes qui sont jettées par des Mortiers de 12 pouces, 3, 4, & jusqu'à 6 lignes de diametre, & qui ont dans leurs chambres concaves 12 & 8^l de Poudre, ont les mêmes proportions que celle marquée *B*.

C'est la même chose aussi pour la Bombe qui sert au Mortier ordinaire de 12 pouces qui contient dans sa chambre 5 à 6^l de Poudre.

LA Bombe *C* qui est jettée par un Mortier de 8 pouces 4 lignes de diametre, & qui porte 1^l & $\frac{3}{4}$ de Poudre dans sa chambre, a 8 pouces de diametre, 10 lignes d'épaisseur par tout, hors le culot qui en a 13.

Sa lumiere a 1 pouce de diametre par dessus & par dedans.

Elle contient 4^l de Poudre.

A des anses de fer battu coulées avec la Bombe.

Et pese sans sa charge 35^l.

L A Bombe *D* qui est jettée par un Mortier de 6 pouces & $\frac{1}{4}$ de diametre, qui porte dans sa chambre 1^l & un peu plus de Poudre,

A 6 pouces de diametre.

8 lignes par tout, hors par le culot qu'elle a 11 à 12 lignes.

Sa lumiere a 10 lignes d'ouverture par dessus & par dedans.

Elle contient 3^l & $\frac{1}{4}$ de Poudre.

Et pese sans sa charge 20^l ou environ.

Elles n'ont ordinairement point d'anses.

EXPLICATION DE LA PLANCAE des Bombes.

A Coupe de la Bombe de 17 pouces 10 lignes de diametre.

B Coupe de la Bombe de 11 pouces 8 lignes de diametre.

C Coupe de la Bombe de 8 pouces de diametre.

D Coupe de la Bombe de 6 pouces de diametre.

La cinquieme figure qui est au bas de la Planche fait connoistre comment se coule une Bombe de 11 pouces 8 lignes, & ainsi des autres.

E Noyau de terre.

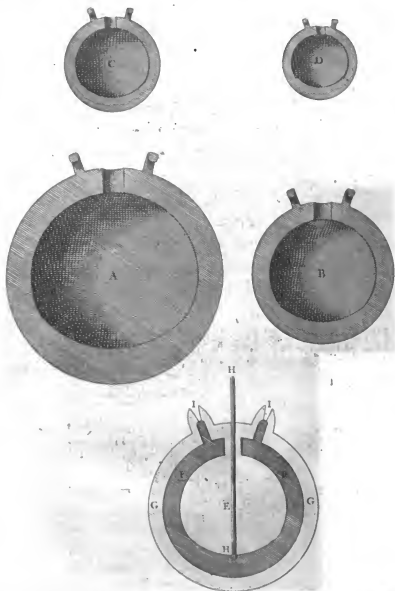
F Place qu'occupe le métal formant l'épaisseur de la Bombe, & d'où l'on a tiré la terre douce qui estoit entre le noyau & la chappe.

Il faut sçavoir que la terre se tire aisément, parce que la chappe est de deux piéces. Le reste est expliqué au Titre III. de la seconde partie de cet Ouvrage.

G Chappe qui est de terre fort dure & recuite.

H Est la lance qui passe au travers du noyau, & qui le suspend





pend en l'air pour laisser couler le métal entre le noyau & la chappe.

I *Ouverture où sont placées les anses, & par lesquelles l'on coule la Bombe.*

Il y a encore des Bombes de 10 pouces de diametre qui ont d'épaisseur,
 12 lignes par le corps.
 16 lignes par le culot.
 14 lignes d'ouverture par la lumiere en dehors & en dedans.

Qui contiennent 4 à 5 liv. de Poudre.

Ont deux anses coulées auprès de la lumiere.

Et qui pèsent 25 à 30 liv. sans charge.

Les différentes qualitez des fers empêchent que l'on ne puisse fixer ces poids bien juste.

Il faut remarquer que, quand les Bombes passeroient le poids cy-dessus, l'on ne les paye aux Maîtres de Forges que sur ce pied-là, & conformément aux marchez que l'on fait avec eux.

Quand on veut calibrer une Bombe, on prend un grand compas courbe dont les deux branches embrassent toute la circonférence de la Bombe.

L'on rapporte ces deux branches sur une regle où les calibres sont marquez, & l'on trouve celui des Bombes que l'on appelle diametre.

Diametre est la troisième partie de la mesure ou circonférence de quelque chose qui a la figure ronde.

De sorte que, comme je l'ay déjà dit aux Boulets, une corde ou un fil, dont on se sera servi pour mesurer la circonférence ou le tour d'une Bombe par l'endroit où elle est plus grosse & plus épaisse, étant pliez en trois, & rapportez sur une regle où seront marquez des calibres, ils donneront justement le calibre ou diametre de la Bombe.

Il y a deux autres manieres de calibrer des Bombes.

La première est, de renfermer la Bombe entre deux piquets bien unis, bien justes, & bien droits, & de faire pas-

fer un fil ou cordon d'un piquet à l'autre par dessus la Bombe; rapportez ce qu'il y aura de distance entre les piquets sur vostre règle de proportion, vous trouverez le diametre de vostre Bombe.

La seconde maniere est, de mettre un Pied-de-Roy tout debout dans les Bombes qui n'ont que 11 pouces 8 ou 10 lignes, ou 12 pouces; car pour les Bombes d'un diametre au dessus, il faut une mesure plus forte.

Mais supposé que l'on ait une Bombe de 11 pouces 8 lignes à calibrer, je mettray mon Pied-de-Roy dans la Bombe.

Il a 12 pouces, ces 12 pouces sont composez chacun de..... 12 lignes.

Mon Pied-de-Roy est donc plus fort que ma Bombe de 4 lignes.

Le culot de la Bombe est épais de..... 20 lignes.

Ce sont 24 lignes.
qui font 2 pouces.

Donc mon Pied-de-Roy doit sortir de 2 pouces hors de la Bombe.

Et les 10 pouces restans sont enfermez dans la Bombe.

Pour qu'une Bombe soit bien conditionnée,

Il faut qu'elle soit de bonne fonte, & d'une matiere douce & liante pour éviter les soufflures, les chambres, & les évents; enforte qu'elle soit à toute sorte d'épreuves.

Bien nette par dedans, & prendre garde que l'on ait rompu le morceau de fer qui tient toujours au culot après la fonte, que l'on appelle la lance.

Qu'elle soit bien coupée & bien ébarbée par le dehors, Et bien ronde.

Sa lumiere bien saine.

Et les anses entieres, afin de pouvoir mieux s'en servir, & les placer dans le Mortier.

Il est vray que, dans un extrême besoin, au défaut d'anses, on se sert d'un rézeau de corde que deux hommes prennent par chacun un costé pour porter la Bombe, mais le service ne s'en fait ni si promptement ni si commodément.

Quand un mineur est attaché au pied d'un bastion, ou de quelqu'autre ouvrage, l'on descend une Bombe, ou autrement grosse Grenade toute chargée, dans laquelle il entre 8 ou 10^l de Poudre, avec la fusée allumée, vis-à-vis du trou que le Mineur a fait, pour la faire crever en cet endroit, & l'étouffer dedans.

Cette Bombe se descend avec une chaîne de fer ayant les mailles bien soudées, dont on règle la longueur sur la profondeur du fossé.

Et qui pèse à peu près 60^l.

Ces chaînes coustent 4^l 6^d, ou 4^l un liard la livre.

Cette exécution se fait de nuit tout autant que l'on peut, mais quand elle se fait de jour, les assiégés font tout leur possible pour couper la chaîne à coups de canon; & cela a quelquefois réussi.

Il est des Bombes appellées *en marmites*, parce qu'elles en ont la figure, & des Bombes oblongues, que quelques-uns appellent *à melon*, parce qu'elles sont véritablement à costes en forme de melon: on en trouve de 12 pouces dans certains Magasins du Royaume, mais elles ne sont plus d'usage que pour servir, ou dans les fossés, ou pour les artifices.

*On vous demande quelquefois à combien une Bombe
toute chargée &c en l'air revient au Roy.
Le détail cy-dessous l'apprend.*

La Bombe de 17 pouces 10 lignes, pesant 490 ^l de fer sans sa charge, couste environ.....	31 ^{ll}
Elle contient 48 ^l de Poudre à 5 ^l	12
Il faut 12 ^l de Poudre dans la chambre du Mor- tier à 5 ^l	3
La fusée & le reste.....	0 10 ^l
	<hr/> 46 ^{ll} 10 ^l

La Bombe de 11 pouces 8 lignes, pesant 130 ^l de fer sans sa charge, couste.....	8 ^{ll} 5 ^l
Elle contient 15 ^l de Poudre à 5 ^l	3 15 ^l
	00 ^{ij}

Il faut 18^l de Poudre dans la chambre du Mor-

tier à 5 ^l	4 10 ^l
La fusée & le reste.	5 ^l
	<hr/> • 16 ^{ll} 5 ^l

On ne parle point de ce qu'il en couste pour les hommes qui exécutent le Mortier, ni les autres frais de la Batterie; ce-la se voit au Titre suivant.

T I T R E X I I .

Comment il faut faire les platteformes en batterie pour les Mortiers.

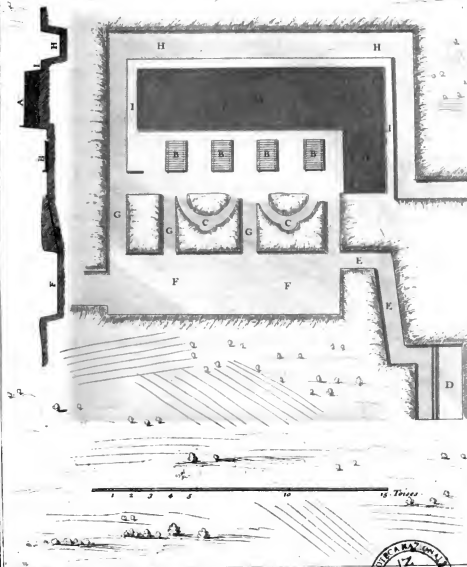
EXPLICATION DE LA FIGURE du Plan de la Batterie de Mortiers.

- A *Epaulement pour mettre la Batterie des mortiers à couvert du feu ennemi.*
- B *Platteformes sur lesquelles se placent les Mortiers.*
- C *Petits magasins à Poudre.*
- D *Grand magasin à Poudre.*
- E *Boyeau qui conduit au grand magasin à poudre.*
- F *Place plus basse que la Batterie, où l'on met les Bombes à couvert.*
- G *Chemins qui communiquent de la Batterie au magasin où sont les Bombes.*
- H *Grand fossé devant l'épaulement.*
- I *Berge ou retraite.*

L Es platteformes de Mortiers de 12 pouces à l'ordinaire auront de longueur 9 pieds, de largeur 6.

Les lambourdes pour les Mortiers ordinaires auront 4 pouces d'épaisseur.

Pour ceux à chambre concave de 8 liv. de poudre, Ils auront 5 pouces.



E. Fourrier del.



Ceux de 12 livres,

6 pouces.

Ceux de 18 livres de poudre,

7 pouces ou environ.

Pour les Pierriers,

3 pouces.

La largeur sera à discrétion, pourveu qu'il y en ait assez pour faire les plateformes de 9 pieds de long.

Le devant de la plateforme sera situé à deux pieds de l'épaulement de la Batterie, quand l'on aura rendu le rez de chaussée de niveau.

L'on passera la premiere lambourde, & ensuite les autres jusqu'à la longueur de 9 pieds.

Il faut sur tout prendre garde que routes les lambourdes soient bien de niveau, après quoy, l'on fera arrester la plateforme par derriere & par devant avec de bons gros piquets pour estre plus solide. Il sera bon que les lambourdes avancent d'un pouce l'une sur l'autre, à moitié épaisseur.

Les Bombardiers pour se mettre à couvert dans leurs Batteries, & n'estre point veüs de la Ville, élèvent un fascina-ge piqueté ou épaulement de 7 pieds & plus de haut, suivant le besoin : cet épaulement n'a nulles embraseûres, & est plein par tout, avec un retour à-droit & à gauche, comme il est jugé nécessaire.

Armes pour servir des Mortiers.

Pour bien servir promptement un Mortier en batterie, il faut cinq bons leviers.

Une dame du calibre de la chambre conique, pour refouler le fourrage & la terre.

Un coûteau de bois d'un pied de long, pour serrer la terre autour de la Bombe.

Une racloire de fer de 2 pieds de long, dont un bout sera large de 4 pouces en rond, replié en patte de 3 ponces, pour nettoyer l'ame & la chambre du Mortier ; l'autre bout sera fait en forme de petite cuilliere, pour nettoyer la petite chambre.

- Une civiere pour porter la Bombe.
- Deux dégorgeoirs.
- Deux coins de mire comme au canon , & deux boute-feux.
- Une pelle.
- Un pic-hoyau.
- L'Officier qui fera servir le Mortier doit avoir un quart de cercle pour donner les degrez d'élévation.

*Maniere de disposer les soldats pour servir promptement
un Mortier en batterie.*

IL faut cinq soldats bombardiers ou autres. Le premier aura soin d'aller chercher la Poudre pour charger la chambre du Mortier, ayant déjà mis son dégorgeoir dans la lumiere avant de mettre la Poudre dans la chambre. Il observera de n'aller jamais chercher de Poudre, qu'il ne demande à l'Officier qui commande le Mortier, à quelle quantité de Poudre il veut charger ; parce que, suivant la distance d'où l'on tire, l'on y met plus ou moins de Poudre ; le mesme aura soin de prendre la demoiselle ou dame pour refouler le fourrage & la terre qu'un soldat de la droite mettra dans la chambre ; il refoulera trois bons coups sur le fourrage, & neuf sur la terre dont il achevera de remplir la chambre.

Celui de la droite mettra encore deux pelletées de terre dans le fond de l'ame, qui sera encore bien refoulée.

La demoiselle sera remise en son lieu contre l'épaulement à droite du Mortier. Il reprendra un levier au mesme endroit pour se poster derriere l'Affust, afin d'aider à pousser le Mortier en batterie. Ayant remis son levier il retirera son dégorgeoir pour amorcer la lumiere avec de la Poudre fine.

Les seconds soldats de la droite & de la gauche pendant ce temps-là prendront la civiere ou le rezeau, qui doit estre à droite, pour apporter la Bombe qui sera chargée, pour mettre dans le Mortier.

Le premier soldat de la gauche aura soin de la recevoir sur le Mortier, pour la poser bien droite dans l'ame du Mortier.

Le premier de la droite luy fournira de la terre pour mettre autour de la Bombe, qu'il aura soin de refouler avec le couteau que le second de la gauche luy donnera, ayant laissé la civière à remettre en sa place au second soldat de la droite.

Cela fait, chacun prendra un levier.

Les deux premiers de la droite, & de la gauche poseront leurs leviers sous les chevilles de retraite de devant, & les deux de derriere sous celles qui y sont; ils pousseront ensemble le Mortier en batterie.

Après quoy l'Officier pointera le Mortier, & chacun donnera du flasque suivant son commandement, c'est-à-dire que si le Mortier estoit trop à droit, celuy de la droite passera son levier sous le bout de l'Affust.

Et le second de la gauche en fera autant au bout de derriere, qui pousseront en mesme temps jusqu'à ce que l'Officier le trouve droit à son but.

Quand il sera trop sur la gauche, le premier de ce costé-là, & le second de la droite, feront ce que je viens de dire.

A l'égard de la droite, les deux soldats de devant passeront leurs leviers sous le ventre du Mortier pour le lever ou baisser, suivant les degrez d'élévation que l'Officier jugera à propos de donner au Mortier.

Le dernier de la gauche, après avoir posé son levier contre l'épaulement, prendra les coins de mire pour les pousser ou reculer sous le ventre du Mortier, suivant le commandement de l'Officier.

Pendant ce temps-là le premier soldat aura soin d'amorcer la lumiere du Mortier sans refouler la Poudre.

Il mettra un peu de poulevrin sur le bassinnet, & sur la fusée de la Bombe; mais il aura soin de gratter la composition avec la pointe du dégorgeoir, pour que le feu y prenne promptement.

Le dernier de la droite aura soin de tenir son bouttefeu en état pour mettre le feu à la fusée de la Bombe à droit, pendant que le premier sera prest avec le sien sur la gauche, pour mettre le feu à la lumiere du Mortier: ce qu'il ne

fera jamais qu'il ne voye la fusée bien allumée.

Les soldats de devant auront leur leviers prests pour relever le Mortier droit aussitost qu'il aura tiré, pendant que le dernier de la gauche netoyera l'ame & la chambre du Mortier avec la racloire qu'il tiendra preste.

Le premier aussitost apportera la Poudre pour mettre dans la chambre : chacun fera sa fonction comme il est enseigné cy-dessus.

Les armes du Mortier seront posées contre l'épaulement. à droit & à gauche.

Trois leviers.

Une civiere.

Une pelle.

Et la demoiselle pour refouler, seront à droit.

Deux leviers.

La racloire.

Le couteau de bois.

Les deux coins de mire.

Et le pic-hoyau, seront à la gauche.

Les deux bouttefeux derriere le Mortier, plantez en terre à 9 ou 10 pieds de la plateforme.

Le Magasin à Poudre pour le service de la Batterie sera situé à 15 ou 20 pas derriere, comme aux Batteries de canon, avec un boyau de communication pour y aller en seûreté.

Il y aura des planches ou des fascines avec de la terre dessus pour les couvrir du feu.

Les Bombes chargées seront à costé du mesme Magasin à 5 ou 6 pas de distance.

Pour charger les Bombes, il les faut emplir de Poudre avec un entonnoir, y mettre la fusée que l'on frappera dans la lumiere avec un maillet de bois, jamais de fer, crainte d'accident.

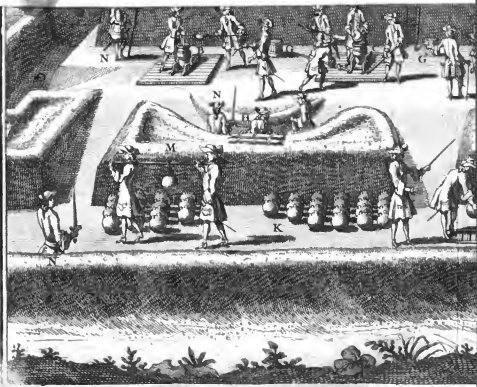
L'on pourra tirer des Carcasses dans les Mortiers ordinaires, en pratiquant ce qui est enseigné cy-dessus pour les charger dans les Mortiers.

Les Bombes sont plus seûres.

Les Mortiers de 18 pouces, & de 8 pouces se serviront à proportion des autres.

EXPLI-





et de dessin

par L. Fourrier Architecte

EXPLICATION DE LA FIGURE

qui représente une Batterie à Mortiers veüe par le dedans, avec toutes les différentes actions des Officiers, Bombardiers, & soldats qui y servent.

- A Fascinage ou épaulement pour mettre la Batterie à couvert du feu de l'ennemi.
- B Icy l'on refoule le fourrage & la terre dans le Mortier, avec le morceau de bois que l'on appelle dame ou demoiselle.
- C Icy l'on met la Bombe dans le Mortier.
- D Icy l'on met le Mortier en batterie, & l'Officier place le quart de cercle sur la bouche du Mortier, pour le pointer au degré nécessaire.
- E Icy l'on met le feu à la fusée de la Bombe, & en suite à la lumière du Mortier.
- F Piquets qui servent de visiere pour pointer les Mortiers, sous ces Mortiers estant sur leurs plateformes.
- G Futaille remplie de terre pour le service des Mortiers.
- H Petits magasins couverts de fascines & de terre, où se prend la Poudre pour le service de la Batterie.
- I Autre grand magasin à Poudre aussi couvert de fascines & de terre, où est la principale provision.
- K Endroit retranché au derriere, & plus bas que la Batterie, où l'on conserve les Bombes chargées.
- L Soldats qui chargent la Bombe sur la civiere, pour la porter à la Batterie.
- M Autres soldats portant une Bombe avec un levier passé dans un crochet attaché à l'une des anses de la Bombe.
- N Sentinelles.
- O Fossé ou tranchée autour de l'épaulement de la Batterie.



Maniere de servir les Pierriers en batterie.

IL ne faut que trois soldats à chacun, dont l'un aura soin d'aller chercher la Poudre pour charger la chambre.

Celuy de la droite aura le soin de luy donner du fourrage & de la terre pour la refouler sur la Poudre, comme il est dit aux Mortiers.

Celuy de la gauche aura soin de luy donner une dame pour cela.

Celuy de la droite luy donnera un plateau de bois pour mettre au cul de l'ame ; après quoy luy & son camarade iront chercher un panier plein de cailloux pour mettre dans l'ame du Pierrier.

Le premier & les deux, dont on a parlé, prendront les leviers pour le pousser ou dresser en batterie.

Ensuite ces deux poseront leurs leviers sous le ventre du Pierrier, pour le hausser ou baisser, suivant le commandement de l'Officier.

Le premier amorcera cependant la lumiere du Mortier.

Celuy de la gauche prendra le bouttefeu pour y mettre le feu au commandement de l'Officier.

Les armes du Pierrier sont,

Trois leviers, dont deux seront posez à la droite avec la racloire.

Une pelle.

Le plateau.

Et les coins de mire.

A la gauche il y aura,

Un levier.

Une dame pour refouler.

Le bouttefeu sera situé au mesme endroit que ceux des Mortiers.

Les paniers à Pierriers pour charger l'ame des Pierriers, auront 15 pouces de diametre ou environ, & 20 pouces de hauteur.

Ils seront posez derriere la Batterie à 10 ou 12 pas, avec

trois ou quatre tombreaux de cailloux bien durs pour les remplir.

Les quatre tombreaux pourroient remplir 60 paniers qu'il faut à chaque, Pierrier, suivant les endroits que l'on voudra battre : rien n'est meilleur pour faire abandonner un logement, que la gresle qui sort de la bouche des Pierriers.

M. le Marquis de la Frezeliere ne se sert point de paniers pour exécuter ses Pierriers ; il se contente de couvrir d'un gazon la chambre qui contient la Poudre, & de jeter par dessus un bon nombre de cailloux, & quelquefois de placer sur le tout 4 petites Bombes chargées avec leurs fusées : il prétend que, pour bien réussir dans cette exécution, il ne faut pas estre éloigné de plus de 150 pas de l'endroit où l'on veut faire tomber cette gresle. On pourroit se servir de sacs à terre pour renfermer ces petits cailloux.

Devoir de l'Officier.

L'Officier qui fera servir les Mortiers ou Pierriers, s'attachera particulièrement à reconnoître, autant qu'il le pourra de l'œil, la distance du lieu où il voudra tirer, ayant donné les degrez d'élévation au Mortier ou Pierrier, suivant le jugement qu'il aura fait de la distance.

Il fera tirer sa premiere Bombe, & suivant l'endroit où elle tombera, il diminuera ou augmentera les degrez d'élévation.

La plupart des gens qui tirent des Bombes n'ont gueres d'autres regles que ce que l'on vient de dire : cependant nos Bombardiers se servent souvent de Tables pour connoître les différentes étenduës des portées, selon la différence des élévations du Mortier sur tous les degrez de l'équerre, depuis 1 jusqu'à 45.

Cette maniere, quoy-que fondée sur une infinité d'expériences tres-dommageables à nos ennemis, n'a pas laissé de trouver quelquefois des censeurs. Feu M. Blondel a fait un grand Traitté là-dessus, prétendant avoir donné une dé-

* monstration pour tirer juste, beaucoup plus seûre que n'ont peû faire tous ceux qui s'en sont mélez par le passé.

Mais il semble qu'il vaille mieux s'attacher à suivre ceux qui sont dans le continuel exercice des Bombes, & qui se trouvent bien de leur méthode, étant seûr que l'expérience, sur tout en fait de Poudre, l'emporte toujours sur les observations les plus sçavantes.

Pour vous instruire de la méthode de ces Bombardiers dans le jet des Bombes, j'ay extrait mot à mot ce que j'en ay trouvé dans le traité de M. Blondel mesme, pour ne rien dire de mon chef.

" I Ls disent donc (*c'est M. Blondel qui parle des Bombardiers*),
 " que le Mortier chasse plus ou moins, selon qu'il est plus ou
 " moins chargé de Poudre, & qu'un Mortier, par exemple, de
 " 12 pouces de calibre, chargé dans sa chambre de 2 liv. de
 " Poudre menüe grenée, donne de degré en degré 48 pieds de
 " différence de portée; & pour la plus grande étendue sous l'é-
 " lévation de 45 degrez, 2160 pieds.

" Le mesme Mortier donnera de degré en degré 60 pieds
 " de différence, s'il est chargé de 2 liv. & $\frac{1}{2}$ de la mesme Pou-
 " dre, & 2700 pieds pour la plus grande vollée.

" Enfin il donnera 72 pieds de différence de degré en de-
 " gré, si la charge est de 3 liv. de Poudre menüe grenée, qui est
 " la charge la plus forte * de la chambre d'un Mortier de 12
 " pouces de calibre, & à l'élevation de 45 degrez, qui est, comme ils disent, la plus grande vollée, il chassera la Bombe à distance de 3240 pieds.

* L'en a vu au
 Chapitre des
 Mortiers, qu'il
 est des Mortiers
 qui en contiennent
 davantage.
 3^e.

Sur ce fondement ils ont fait les Tables que voicy.



TABLES DES BOMBARDIERS

pour les Mortiers de 12 poudres de calibre.

Première Table à deux livres de
Poudre.

degrés.	portées.
5.....	140 peds.
10.....	480
11.....	528
12.....	576
13.....	624
14.....	672
15.....	720
16.....	768
17.....	816
18.....	864
19.....	912
20.....	960
21.....	1008
22.....	1056
23.....	1104
24.....	1152
25.....	1200
26.....	1248
27.....	1296
28.....	1344
29.....	1392
30.....	1440
31.....	1488
32.....	1536
33.....	1584
34.....	1632
35.....	1680
36.....	1728
37.....	1776
38.....	1824
39.....	1872

La différence est de 48 peds en degré.

40.....	1920
41.....	1968
42.....	2016
43.....	2064
44.....	2112
45.....	2160

Seconde Table à deux livres
& demie de Poudre.

degrés.	portées.
36.....	2160 peds.
37.....	2220
38.....	2280
39.....	2340
40.....	2400
41.....	2460
42.....	2520
43.....	2580
44.....	2640
45.....	2700

La différence est de 60.

Troisième Table à trois livres
de Poudre.

degrés.	portées.
37.....	2664 peds.
38.....	2736
39.....	2808
40.....	2880
41.....	2952
42.....	3024
43.....	3096
44.....	3168
45.....	3240

La différence est de 72.

P p iij

» LA premiere (*c'est toujours M. Blondel qui parle*) suppose
 » que la chambre du Mortier est chargée de 2 liv. de Poudre,
 » & est depuis 5 degrez jusqu'à 45. Les nombres de pieds des
 » portées se trouvent en ajoutant 48 pieds au précédent de
 » degré en degré; ainsi, ajoutant 48 à 480, répondant à 10 de-
 » grez, vous avez 528 pour 11 degrez, & 576 pour 12, en ajou-
 » tant 48 à 528, & 624 pour 13 degrez, mettant 48 avec 576, &
 » ainsi des autres.

» La seconde à 2 liv. & $\frac{1}{2}$ de charge, ne commence qu'à 36
 » degrez, jusqu'à 45 degrez; parce que le Mortier avec cette
 » charge donne autant de chasse à la Bombe à 36 degrez, qu'à
 » 45 lorsqu'il n'a que 2 liv. de Poudre, car l'étendue de la por-
 » tée est en l'une & en l'autre de 2160 pieds, les nombres de
 » pieds des portées se surpassent l'un l'autre de 60 pieds à cha-
 » que degré; ainsi 2220 du 37 degré, vient de 2160 du 36, & de
 » 60 ajoutez ensemble; & 2280 du 38, ajoutant 2220 avec 60,
 » & ainsi du reste.

* On a vu com-
 me il y a des
 Mortiers qui
 en contiennent
 davantage.

» La troisième à 3 liv. de Poudre, qui est la plus grande char-
 » ge que l'on doit donner à la chambre d'un Mortier de 12 pou-
 » ces de calibre *, ne commence par la même raison qu'à 37
 » degrez jusqu'à 45, parce qu'avec cette charge il chasse pres-
 » que aussi loin sous l'angle de 37 degrez, que sous celui de 45,
 » avec 2 liv. & $\frac{1}{2}$ de Poudre, les nombres de pieds des portées
 » s'y suivent à chaque degré, de 72 pieds; ainsi ajoutant 72 à
 » 2664 du 37 degré, vous aurez 2736 pour le 38, & ajoutant
 » 72 à 2736, l'on a 2808 pour le 39, & 2880 pour le 40, en
 » ajoutant 72 à 2808, & ainsi des autres.

» Ils disent aussi qu'un Mortier de 8 pouces de calibre char-
 » gé d'une demi livre de Poudre menuë grenée, donne pour
 » chaque degré d'élévation 42 pieds de différence de portée,
 » & pour sa plus grande portée sous 45 degrez, donne 1890
 » pieds.

» Le même chargé de trois quartrons de la même Poudre
 » donne 62 pieds de différence de portée à chaque degré d'élé-
 » vation, & pour la plus grande qui est à 45 degrez 2790.
 » Et enfin avec une livre de Poudre, qui est la plus forte

charge que l'on doit donner à la chambre d'un Mortier de 8 pouces de calibre*, il donne 28 pieds de différence de portée à chaque degré d'élévation & 3690 pieds pour la plus grande étendue sous l'angle de 45 degrez.

*" * C'est la mes-
" me chose que
" ty. devant.
"*

Voicy ces autres Tables.

La premiere à une demi livre de Poudre, commence à 5 degrez jusqu'à 45, & les nombres des portées se suivent, en augmentant de 42 pieds à chaque degré.

La seconde à trois quattrons de la mesme Poudre, ne commence qu'à 31 degrez, parce qu'en cette élévation avec cette charge, la portée est plus grande que celle à 45 degrez avec une demi livre de Poudre. Les nombres des portées s'y suivent, en augmentant de 62 pieds à chaque degré.

La troisième à une livre de Poudre commence à 35 degrez, où la portée est plus grande que celle à 45 degrez avec trois quattrons de Poudre : les nombres des portées s'y suivent, en augmentant de 82 pieds à chaque degré.



TABLES DES BOMBARDIERS

*pour les Mortiers de 8 pouces de calibre.*Premiere Table à demi-livre de
Poudre.

degrez.	portées.
5.....	210 peds.

10..... 420

11..... 462

12..... 504

13..... 546

14..... 588

15..... 630

16..... 672

17..... 714

18..... 756

19..... 798

20..... 840

21..... 882

22..... 924

23..... 966

24..... 1008

25..... 1050

26..... 1092

27..... 1134

28..... 1176

29..... 1218

30..... 1260

31..... 1302

32..... 1344

33..... 1386

34..... 1428

35..... 1470

36..... 1512

37..... 1554

38..... 1596

39..... 1638

40..... 1680

41..... 1722

42..... 1764

43..... 1806

44..... 1848

45..... 1890

Seconde Table à trois quarts de
livre de Poudre.

degrez.	portées.
---------	----------

31..... 1922 peds.

32..... 1984

33..... 2046

34..... 2108

35..... 2170

36..... 2232

37..... 2294

38..... 2356

39..... 2418

40..... 2480

41..... 2542

42..... 2604

43..... 2666

44..... 2728

45..... 2790

Troisième Table à une livre
de Poudre.

degrez.	portées.
---------	----------

35..... 2870 peds.

36..... 2932

37..... 3034

38..... 3116

39..... 3198

40..... 3280

41..... 3362

42..... 3444

43..... 3526

44..... 3608

45..... 3690

Nous

La différence est de 42 peds. de degré en degré.

La différence est de 62.

La différence est de 82.

Nous verrons cy-après les proportions & les compositions des fusées à Bombes & à Grenades.

Mais auparavant il faut un peu parler des Grenades, parce qu'elles se chargent comme les Bombes, & qu'elles leur ressemblent par leur figure, excepté qu'elles n'ont point d'anses.

TITRE XIII.

Des Grenades & des Fusées à Grenades & à Bombes.

Grenades.

Il y en a de grosses de fossé, que l'on appelle aussi quelquefois Bombes, qui sont du calibre des Boulets de trente-trois, & qui pèsent 16 liv.

De vingt-quatre, & qui pèsent 12 liv.

De seize, & qui pèsent 8 liv.

On roule effectivement ces Grenades du haut des remparts & des autres ouvrages dans les fossés, ou sur une bresche, & elles font une fort grande exécution.

Il y a des Grenades que l'on appelle à main, qui sont de la grosseur ou du calibre d'un boulet de 4 livres, qui ne pèsent que 2 livres, & qui contiennent 4 à 5 onces de Poudre ou environ.

Celles-cy servent à jeter à la main dans des tranchées ou retranchemens, au milieu d'une troupe, & elles tuent ou estropient infailliblement.

On observe tant que l'on peut, qu'elles soient bien vuidées & bien ébarbées, & d'un fer aigre & cassant, mais sans soufflures.

Leur lumière doit avoir 6 lignes ou environ.

L'on se sert de petites lanternes de cuivre, & de petites baguettes de bois avec des maillets pour charger les Grenades, en pressant bien la Poudre au dedans.



Proportions de Grenades de plusieurs diametres.

Les Grenades du calibre d'un Boulet de trente-trois, ont de diametre 6 pouces, & quelque chose de plus ; mais ce sont des fractions de peu d'importance, que j'obmettray tant pour cet article que pour les suivans.

L'épaisseur 8 lignes, & pesent environ 16 livres.

Celles du calibre de vingt-quatre ont de diametre 5 pouces 5 lignes.

D'épaisseur 6 lignes, & pesent 12 liv.

Celles du calibre de seize ont de diametre 4 pouces 9 lignes.

D'épaisseur 5 lignes, & pesent 8 liv.

Celles qui pesent 6 liv. ont de diametre 3 pouces 5 lignes.

D'épaisseur 5 lignes.

Celles du poids de 5 liv. ont de diametre 3 pouces 2 lignes & $\frac{3}{4}$.

D'épaisseur 5 lignes.

Celles du poids de 4 liv. ont de diametre 3 pouces.

D'épaisseur 5 lignes.

Celles du poids de 3 liv. ont de diametre 2 pouces 8 lignes.

Epaisseur 4 lignes & $\frac{1}{2}$.

Celles du poids de 2 liv. ont de diametre 2 pouces 4 lignes.

D'épaisseur 4 lignes.

Celles du poids de 1 liv. ont de diametre 1 pouce 10 lignes.

Epaisseur 3 lignes.

Celles de $\frac{1}{4}$ ont de diametre 1 pouce 8 lignes.

Epaisseur 3 lignes.

Celles de $\frac{1}{2}$ ont de diametre 1 pouce 6 lignes.

Epaisseur 3 lignes.

Celles de $\frac{3}{4}$ ont de diametre 1 pouce 6 lignes.

Epaisseur 2 lignes & $\frac{1}{2}$.

S'il se trouvoit quelque part des Grenades plus grosses ou plus petites que celles cy-dessus, on pourroit, pour en sçavoir le diametre, avoir recours à la Table des Boulets Titre III. Mais, ni les Boulets, ni ces sortes de Grenades, ne

doivent point estre mefurez si fort à la rigueur, quelques lignes moins ne font pas une affaire, & il vaut mefme encore mieux qu'un Boulet joüe un peu dans une Piece, ou une Grenade dans un Mortier, que de se trouver trop justes, & que de n'y pouvoir entrer que difficilement.

Toutes ces Grenades doivent estre plus épaiffes au cul que par le corps, à proportion de leur groffeur.

Fufées à Bombes & à Grenades, & premierement des Fufées à Bombes.

LE memoire qui fuit contient les proportions que leur donnent les Bombardiers, & la composition qui y entre.

Les Fufées pour les Bombes de 12 pouces de diametre feront de bois de tilleul, faule, ou aulne bien fec, & fans aucune fistule; quoy-que dans ces sortes de bois il se trouve quantité de petits nœuds ou petits pertuis qui les rendent défectueux, ces bois ont d'autres propriétez qui obligent de s'en fervir. Il faut donc que ces Fufées foient nettes & bien percées dehors & dedans, car ordinairement il se trouve dans les lumieres, quand elles ne font pas bien percées par un bon ouvrier qui ait des outils faits exprès, des fillanges qui font forts nuisibles, parce qu'en chargeant les Fufées, elles se meffent avec la composition, & la rendent défectueuse & sujette à s'éteindre; & lorsqu'il s'y en trouve, il faut les en faire sortir avec la grande baguette.

On fait les Fufées à Bombes de deux longueurs, de 8 pouces & $\frac{1}{2}$, & de 9 & $\frac{1}{2}$: les premieres sont pour tirer près, & les autres pour tirer loin; au reste elles ont les mefmes proportions.

C'est-à-dire au petit bout 14 lignes de groffeur, & au gros bout 18 & $\frac{1}{2}$; les lumieres ont également 5 lignes de diametre.

Il faut pour charger ces Fufées, deux baguettes de fer bien limées & bien justes à la lumiere des Fufées; la premiere sera longue comme la Fufée, & l'autre comme la moitié.

Les Fufées à Bombes coustent en Comté 50^{tt} le millier,

Qq ü

qui est 1^{re} piece ; il y en a 5 ou 6 à la livre, poids de marc, selon la qualité du bois : le hestre ne vaut rien à garder, estant sujet aux vers.

En 1696. le cent de Fusées à Bombes coustoit à Doüy 3th 15^s.

Et le millier de Fusées à Grenades 7th 10^s.

A Mets ces dernières ont cousté 10 le millier.

Pour faire la composition des Fusées à Bombes & à Grenades, selon les Bombardiers, il faut battre de bonne Poudre & la réduire en poulvrin, de bon soufre qui ne soit point verdâtre, & le réduire en fleur, & de bon salpêtre en farine aussi bien purifié de routes matieres nuisibles, car c'est le corps de toutes compositions & de tous artifices.

Ces trois choses estant bien battues & pulverisées, il faut les passer dans un tamis couvert & tres-fin l'une après l'autre, & quand on en aura suffisamment, il faudra prendre une mesure de soufre, deux de salpêtre, & cinq de poulvrin, que l'on meslera & assemblera l'un avec l'autre, & l'on passera ces mixtions ensemble, dans un tamis de crin commun, après quoy, l'on chargera les Fusées.

Quand on aura bien visité les Fusées à charger, qu'elles seront aussi bien conditionnées, comme il est dit cy-devant, & qu'on aura plusieurs fois passé la grande baguette dans la lu niere, pour en sortir & chasser ce qui s'y pourroit trouver de nuisible, on pose le petit bout sur un billor ou sur un fort madrier avec un chargeoir fait comme une petite lanterne à charger du canon ; on prend de la composition environ plein un petit dez à coudre que l'on met dans la Fusée, & la grande baguette dessus, sur laquelle on frappe quatre ou cinq coups égaux de moyenne force avec un maillet de moyenne grosseur, & l'on continuera de mettre la composition dans la Fusée sans en mettre plus grande quantité chaque fois ; mais il faudra, à proportion que la Fusée s'emplira, augmenter la force de frapper & le nombre des coups jusqu'à douze, car plus la composition sera serrée, plus elle fera d'effet, & même elle brulera dans l'eau.

Proportion des Fusées à Grenades.

Celles du calibre de.	33.	24.	16.	12.	8.	4.
Sont grosses au gros						
bout de	12 lig.	11	$10\frac{1}{2}$	10	$9\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$
Au petit bout de...	9	$8\frac{1}{2}$	8	8	7	6
Diametre des lumie-						
res.....	4	4	3	3	3	2
Les Fusées sont lon-						
gues en tout de	5 po. $\frac{1}{2}$	5 po.	4 po. $\frac{1}{2}$	4 po.	3 po. $\frac{1}{2}$	2 po. $\frac{1}{2}$

Et comme les grosses Grenades sont faites pour jetter dans les fossés ou avec de petits Mortiers, il leur faut des Fusées de différentes longueurs; celles-cy sont pour les petits Mortiers; celles pour les fossés doivent être plus courtes.

Maniere de les coiffer.

Les Allemands les coiffent avec du papier & du parchemin lié avec du fil autour de la Fusée.

On se sert en France d'une composition de poix noire mêlée avec un peu de suif, avec laquelle on fait gaudronner les Fusées lorsqu'elles ont été frappées dans les Bombes ou Grenades, & même jusqu'à un doigt autour de la lumière des Bombes & des Grenades.

Il y en a d'autres qui ne se servent que de cire neuve mêlée avec un peu de suif.

Il est nécessaire d'ordonner que les Fusées à Bombes aient autant de diamètre au petit bout, à une ligne près, que les lumières des Bombes pour lesquelles elles sont destinées, & à proportion de celles pour les Grenades: lorsque les Fusées sont trop coniques, c'est-à-dire plus menuës par le bout qui entre dans la Grenade, que par le bout qui est dehors, elles ne tiennent jamais bien dans les lumières des Bombes, & en sortent très-souvent quand on les tire.

*Autre maniere de charger les Fusées à Grenades
& de les coëffer.*

U Ne livre de Poudre tamisée bien fine.
Une once & demie de salpêtre en farine.
Une once de soufre.

Il faut pouvoir compter un nombre de vingt-cinq pendant la durée de la Fusée.

Une livre de colofanc.

Une livre de gaudron.

Une livre & demie de poix.

Et cinq quartrons de gaudron commun, faire fondre le tout & en coëffer les fusées à Grenades.

Ne vous rebutez point de voir tant de memoires sur une mesme chesc, il faut sçavoir l'usage de tous les lieux.

*A Paris on charge les portefeux ou Fusées à Bombes
& à Grenades comme il suit*

Premiere maniere.

I L faut prendre 1 liv. de Poudre, qu'elle soit bien broyée & bien passée dans le tamis fin de soye, & le charbon de mesme, & mettre 2 onces de charbon sur chaque livre, & en faire plusieurs épreuves pour sçavoir si la composition n'est point trop vive.

Auquel cas vous la modérerez avec du charbon.

On fait encore autrement.

O N prend 1 liv. de salpêtre, 4 onces de soufre, & 3 onces de charbon, le tout passé dans le tamis de soye, & le bien meller ensemble & en charger le portefeux à Grenade, qu'il soit bien battu, puis en faire épreuve.

Et pour le portefeux à Bombe, il faut 3 onces de charbon sur 1 liv. de Poudre battuë mise en poussier, & c'est la plus seûre pour garder en tout temps.

On a fait charger à Paris, il y a quelques années, certaines Fusées à Grenades plus longues que celles à l'ordinaire, & qui venoient de Champagne, faites d'un bois blanc.

Dont le cent estant vuides, pesoit 22 onces.

Et estant chargées, 32 onces & $\frac{1}{2}$.

Et ainsi il y entroit de composition, 10 onces & $\frac{1}{2}$.

C'est sur le millier 6 liv. & $\frac{1}{2}$ ou 7 liv. de composition, ou environ.

Les Artificiers de Flandres disent, que sur 150 Fusées à Grenades il entre 1 liv. de composition, compris le déchet.

En Lorraine.

Pour charger un cent de Fusées à Grenades, on donne les matieres à l'Artificier.

Outre cela on luy paye,

1st 10^s par cent pour les charger.

Et 1st par cent pour le bois ou cartouche de la Fusée.

Ce sont 2st 10^s par cent.

On pourroit néanmoins, dit-on, réduire ce prix à 2st 6^s.

A Paris elles n'ont autrefois cousté à charger que 1st 3^s par chaque cent, en fournissant les matieres à l'Artificier.

Le bois couste une livre le cent de Fusée.

Ce sont en tout 2st 3^s. Cela pourroit estre réduit à moins.

Il y a encore une maniere de charger les Fusées à Grenades, qui vient des sieurs Berenger Artificiers qui servent en Flandres. C'est le memoire qui suit.

UN homme peut charger dans un jour d'été, commençant à quatre heures, & finissant, à huit heures du soir, 600 Fusées à Grenades. Un homme ne peut charger que cinq grosses Fusées à Bombes dans l'espace d'une heure.

Il y a des gens qui ne demeurent pas d'accord qu'un homme puisse charger en un jour un si grand nombre de Fusées à Grenades.

Il y a plusieurs sortes de compositions pour charger les Fusées à Bombes & à Grenades.

La premiere est de 4^l de poudre, 2^l de salpêtre, 1^l de soufre.

La seconde, de 5^l de poudre, 2^l de salpêtre, 1^l de soufre.

La troisiéme, celle-cy est la meilleure, de 3^l de poudre, 2^l de salpêtre, 1^l de soufre.

La quatriéme, de 3^l de poudre, 2^l de salpêtre, & $\frac{1}{2}$ livre de soufre.

Quoy. que ce soient-là les doses accoustumées des compositions, il faut pourtant que l'Artificier qui les fait, éprouve cinq ou six Fusées pour voir si elles durent 25 ou 30 comptes, & qu'il voye si elles ne sont point trop fortes, auquel cas il faut mettre davantage de soufre. Il ne faut pas aussi qu'elles soient trop foibles, car elles pourroient s'éteindre en tombant dans la bouë, & l'on y remédie en y mettant plus de Poudre.

Il ne faut pas qu'elles durent plus de 30 comptes, car quand elles seroient tombées dans un endroit, on pourroit les rejeter avec une pelle.

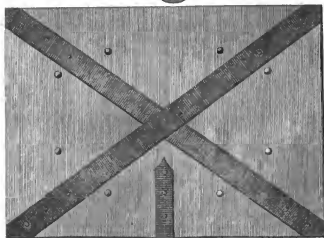
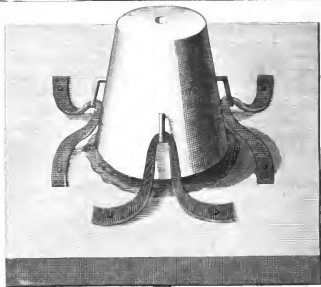
Ainsi l'on ne peut pas dire de quelle composition il faut se servir sans en avoir veü bruler trois ou quatre, parce qu'il y a de la poudre de différente qualité, ainsi que du charbon, du salpêtre, & du soufre meilleurs l'un que l'autre.

Pour se determiner donc à prendre une de ces quatre compositions, il faut en charger cinq ou six de chacune, pour voir celle qui durera 30 comptes, & jettera une flâme de 3 ou 4 pouces, sans faire fendre ni éclater la Fusée, ni sans faire de la peine à la tenir avec deux doigts; & c'est celle-là qu'il faut choisir.

Il faut observer que les Fusées soient chargées également, c'est-à-dire qu'elles brulent sans cracher, & que l'oreille n'entende point comme si c'estoit un changement de composition, ce qui fait de petits coups.

Lorsque les Fusées sont chargées, il faut mettre de l'onguent de l'épaisseur d'un sol marqué aux deux bouts, lequel se fait mettant fondre une demi-livre de cire jaune, & un demi quarton de vieil oing ensemble.

Ces proportions diffèrent de celles de la Fusée de la Grenade à main, qui est du calibre de quatre, doit avoir 2 pouces 2 lignes de long, 9 lignes de diamètre, &



pie



tre, & 6 lignes au petit bout; la lumière de la Fusée doit estre de 2 lignes & $\frac{1}{2}$.

Sil'on met les Fusées aux Grenades aussitost qu'elles sont chargées, il n'est pas nécessaire de mettre de l'onguent au petit bout qu'il faut couper en pied de biche, parce qu'il arrive quelquefois qu'en enfonçant la Fusée dans la lumière de la Grenade, la composition de ce petit bout tombe, ce qui fait que le feu est coupé; joint aussi que le culot est quelquefois plus épais qu'on ne croit, & que la Fusée touchant au culot ne communique point le feu à la Poudre qui est dans la Grenade.

*les que leur
donnent les
Bombardiers,
mais cela va à
peu de chose.*

D'abord que les Fusées sont aux Grenades, il faut faire fondre de la poix noire, & saucer la teste de la Fusée dans cette poix, puis la tremper dans de l'eau, & jamais la composition ne se gaste, à moins que le bois ne pourrisse.

Il ne faut point recevoir les Fusées à moins qu'elles ne soient pleines à fleur du bois par les deux bouts, & même en donner deux ou trois petits coups sur une table, pour voir si la composition ne s'ébranle point; car si elle quittoit, il ne faudroit point les recevoir, non plus que celles qui sont fendues.

L'on peut même en fendre quelques-unes, pour voir si la composition est également battue par tout.

TITRE XIV.

Du Petard.

LA Figure fait connoître comme il est fait.

Les Petards ne sont pas tous de même hauteur ni grosseur.

Pour l'ordinaire ils ont de hauteur 10 pouces.

De diametre 7 pouces par le haut, & 10 pouces par le bas.

Leur poids est ordinairement de 40, 45, & 50 liv.

Le madrier sur lequel est placé le Petard, & où il est attaché avec des liens de fer, est de 2 pieds par sa plus grande largeur, & de 18 pouces par les costez, l'épaisseur est d'un

madrier à l'ordinaire. Par le dessous du madrier sont deux bandes de fer passées en croix avec un crochet qui sert à attacher le Petard.

Son usage est de rompre les portes & les herfes des chasteaux, citadelles, ou ouvrages où l'on veut se faire une entrée.

Depuis l'année 1672. j'ay oûi dire à tous ceux qui en ont appliqué, qu'ils ne sçavoient autre secret que de s'approcher à l'entrée de la nuit avec un détachement, le plus près de la Place qu'ils pouvoient,

De descendre dans le fossé quand il estoit sec.

Ou de trouver quelqu'autre moyen que l'occasion présente leur suggéroit, quand le fossé estoit plein d'eau (ce qui n'est pas à la verité si facile). Quand ils avoient pû parvenir jusqu'au dessous du pont-levis, ils se faisoient élever à la hauteur & vis-à-vis de ce pont-levis; & là avec le secours d'un Sergent ou d'un soldat, ils plantoient un cloud dans une des planches du pont ou de la porte, si le pont estoit abbaissé: quand il estoit levé, ils y mettoient un tirefond de tonnelier, dans lequel ils faisoient passer le crochet qui pend à l'un des bouts du madrier sur lequel est monté le petard.

Dans l'instant ils mettoient le feu à une fusée qui estoit chargée d'une composition lente, & qui leur donnoit moyen de se retirer, & le feu prenant au petard enfonçoit l'ais sur lequel il avoit esté placé, & brisoit la porte, qui par ce moyen donnoit entrée à ceux qui vouloient insulter le chasteau.

Il faut avoier cependant une chose, que peu d'Officiers reviennent de ces sortes d'expéditions, & qu'il n'en est point qui soient plus exposez: car, ou des deffenses qui sont sur la porte, ou de celles qui sont à droit & à gauche, si les assiegez s'apperçoivent de cette manœuvre, ils choisissent le petardeur, & ne le manquent presque jamais.

De sorte qu'il faut estre muni d'une tres-forte résolution pour prendre une commission pareille à celle-là.

Un de nos plus célèbres Ingénieurs modernes qui a donné des ouvrages au public, parle ainsi de la maniere de charger le Petard.

Pour charger le Petard, dit-il, on tâchera, en battant la Poudre qu'on mettra dedans, qui doit estre de la plus fine, de ne la point égrener, & quand l'on y en aura fait entrer une fois & demi autant qu'il en peut tenir, sans qu'elle soit battue, le Petard alors sera bien chargé ; ensuite de la Poudre on mettra un feutre par dessus, & un tranchoir de bois, & l'on remplira la teste du Petard de cire jaune ou de poix grecque, couvrant le tout d'une toile cirée, pour l'attacher par son colet ou par ses anles contre le madrier.

L'on a appris ce qui suit d'un de nos plus braves Officiers & des plus intelligens, & qui a veû souvent pratiquer, & a pratiqué luy mesme ce qu'il enseigne.

Pour charger un Petard qui aura 15 pouces de hauteur, & qui sera de 6 à 7 pouces de calibre ou diamètre par l'ame.

Il faut commencer par le bien nettoyer par le dedans, & le chauffer, de maniere néanmoins que la main puisse en souffrir la chaleur.

Prendre de la plus fine Poudre & de la meilleure que l'on puisse trouver, jeter dessus un peu d'esprit de vin, la présenter au soleil ou la mettre dans un poëlle, & quand elle sera bien seche, on la mettra dans le Petard de la maniere que l'on va l'expliquer.

L'on passera dans la lumiere un dégorgeoir que l'on y fera entrer de 2 pouces, ensuite l'on y jettera environ 2 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut de la Poudre cy-dessus.

Puis, l'on aura un morceau de bois du calibre du Petard bien uni par les deux bouts, & bien arrondi par les costez, lequel on fera entrer dans le Petard, & avec un maillet de bois l'on frappera sur cette maniere de refouloir sept ou huit coups pour presser la Poudre, observant néanmoins de ne l'écraser que le moins qu'il se pourra. Ensuite l'on prendra du sublimé, on en sèmera une pincée sur ce lit de Poudre, puis l'on y remettra encore de la Poudre la hauteur de 2 pouces $\frac{1}{2}$; on la refoulera de mesme ; l'on aura dans une phiole grosse comme le pouce, du mercure qui sera couvert d'un simple parchemin, auquel l'on fera sept ou huit petits trous avec une épingle, & l'on secouera trois

ou quatre fois pour en faire sortir du mercure.

Puis, l'on fera encore un autre lit de Poudre comme le premier, & l'on y mettra du sublimé, comme on a fait d'abord.

Ensuite l'autre lit de Poudre, & encote du mercure, comme cy-devant.

Ce qui fait en tout quatre lirs.

Et le cinquième lit sera comme le premier.

Vous le couvrirez de deux doubles de papier coupez en rond du diametre du Petard, que vous mettrez dessus son ouverture.

Vous prendrez des étoupes que vous mettrez par dessus, la hauteur d'un pouce, & avec le morceau de bois dont on a parlé l'on enfoncera le tout à force.

L'on fera un mastic composé d'une livre de brique ou de tuille bien cuite que l'on pulvérisera & tamisera, d'une demi-livre de poix-raisine ou colofane.

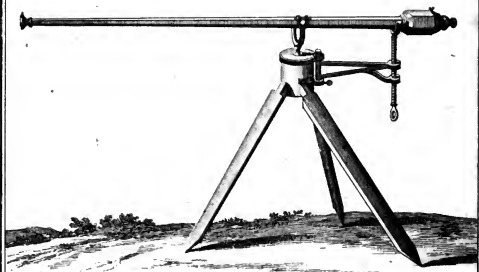
Vous ferez tout fondre ensemble, & remuerez avec un baston, en sorte que le tout soit bien delayé ; cela bien chaud, vous le verserez sur ces étoupes.

Vous aurez un morceau ou plaque de fer del'épaisseur de 4 ou 5 lignes, du calibre du Petard, auquel il y aura trois pointes qui débordront du costé du madrier, afin qu'elles puissent entrer dans le madrier ; vous appliquerez ce fer sur ce mastic.

Le surplus du mastic débordera par le poids du fer.

Il faut remarquer que ce fer soit au niveau du Petard, puis vous le poserez sur vostre madrier qui sera entaillé de 4 à 5 lignes pour loger le Petard, observant de faire trois trous pour recevoir les trois pointes de la plaque de fer appliquée sur le cul du Petard.

Ensuite vous remplirez l'encastrement de ce mastic mis bien chaud, & renverserez dans le moment vostre Petard dessus ; & comme il doit y avoir quatre tenons ou tirans de fer passez dans les anses pour arrester le Petard sur le madrier, il faudra faire entrer une vis à chacun des tirans des quatre costez, & la serret bien ferme pendant que le mastic



sera chaud, afin de boucher tout le jour qui pourroit se trouver dans l'encastrement.

Il est bon encore de remarquer que la lumière du Petard se met quelquefois au haut du Petard, quelquefois à un pouce & demi au dessous : mais de quelque manière qu'elle soit située, il faut toujours un portefeux fait de fer du diamètre de la lumière, & de trois pouces de longueur, & l'on l'enfoncera avec un maillet de bois.

Avant que de le placer, il faut avec un dégorgeoir de fer, dégorger un peu la composition du dedans du Petard, ensuite y faire entrer par cette ouverture un peu de nouvelle composition, afin de se donner mieux le feu & avec un peu plus de lenteur. Cette composition doit être de

Un huitième de Poudre,
Un quatrième de salpêtre,
Et d'un deuxième de soufre.

C'est-à-dire que pour 8 onces de Poudre, il faudroit, par exemple, 4 onces de salpêtre, & 2 onces de soufre.

Ces trois matières se pulvérisent toutes séparément, & ensuite se meslent ensemble ; on en charge le portefeux à la manière d'une Fusée à Grenade ; on couvre ensuite ce portefeux d'un parchemin ou de linge gaudronné, pour le garantir de l'injure de l'air.

TITRE XV.

Arquebuses à croc, & Orgues.

L'Arquebuse à croc est une espèce d'arme qui fait le même effet que le canon du plus bas calibre.

Elle est entre le canon & le mousquet, & l'on s'en sert dans des flancs bas & dans des tours seches, où il y a ce qu'on appelle des *meurtrières*.

Les Arquebuses à croc sont de différentes longueurs.

L'on fond des balles de plomb exprès pour les exécuter.

Elles sont montées sur des chevalets ou trépieds de bois ferrez. Cette manière de petit canon monté que vous voyez,

R r iij

& qui a esté proposé par un de nos bons Officiers d'Artillerie, n'est différent qu'en peu de chose de la figure des Arquebuses à croc à l'ordinaire.

Orgues.

EXPLICATION DE LA FIGURE
de l'Orgue.

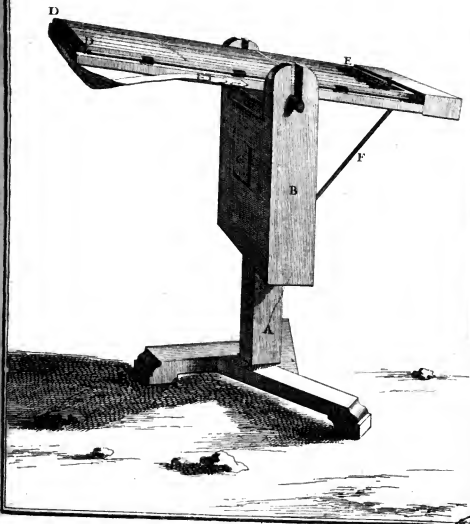
- A *Arbre ou pivot sur son pied, sur lequel tourne le fust ou affust de l'Orgue.*
- B *Corps de l'affust.*
- C *Boîte dans le corps de l'affust, où se mettent les munitions pour la charge de l'Orgue.*
- D *Canons rangez sur une planche, & disposez en orgues.*
- E *Lumière qui communique à tous les canons.*
- F *Fourchette qui leve ou abbaisse l'Orgue à la hauteur que l'on veut.*

Les Orgues, ou un Orgue, sont plusieurs canons de mousquet disposez de suite & l'un après l'autre sur un mesme fust, les lumières répondant les unes aux autres, en sorte que par une mesme traînée l'on met le feu à tous ces canons à la fois. La figure peut aisément faire concevoir ce que c'est, & comme cela s'exécute.

Cette figure est d'un Orgue que l'on voit dans le Magasin Royal de la Bastille à Paris.

Cette machine après avoir tiré, se peut recharger en renversant les Orgues sans dessus dessous, sans que l'affust bouge de sa place; ce qui est fort abrégéant, & qui se peut faire sans péril.





TITRE XVI.

Armes de guerre de toutes sortes.

C'Est encore icy une des choses les plus essentielles à sçavoir dans l'Artillerie, parce qu'il est peu de Places où il n'y ait des Armes.

Et comme il n'en sort du Magasin Royal de la Bastille que d'entièrement conformes aux derniers Réglemens qui ont esté faits pour l'uniformité, je m'en vais parler de la quantité & de l'espece de celles qui s'y trouvent présentement; & ce qui se dira sur ces Armes-là, doit s'entendre pour toutes celles qui peuvent se rencontrer dans les autres Magasins du Royaume.

Les noms des Armes de guerre.

Mousquets de rempart.

Mousquets ordinaires, ou du calibre de France.

Fusils.

Carabines.

Mousquetons.

Pistolets.

Foureaux de pistolets.

Hallebardes.

Pertuisanes.

Fourches ferrées.

Haches d'armes.

Serpes d'armes.

Piques.

Demi-piques.

Esponsonts ou spononts, du mot Italien *sponsone*, pointu, aigu.

Brins d'estoc.

Bâtons à deux bouts.

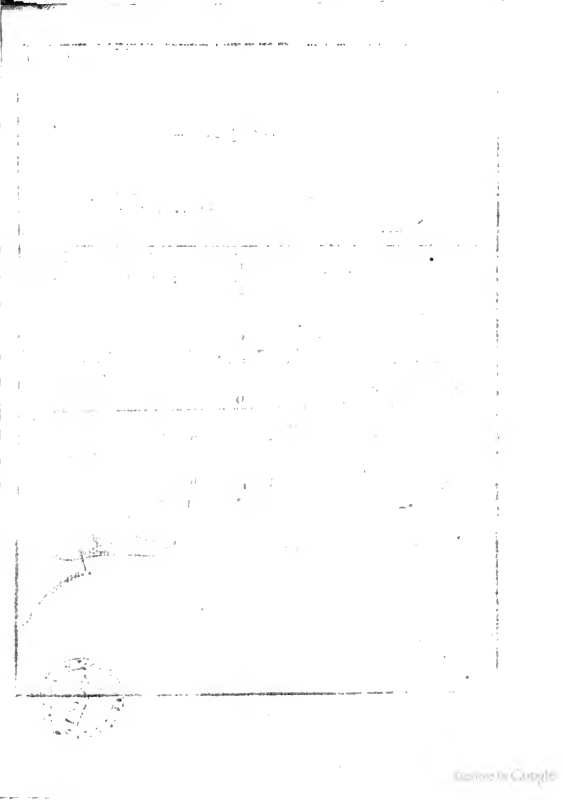
Fleaux armez.

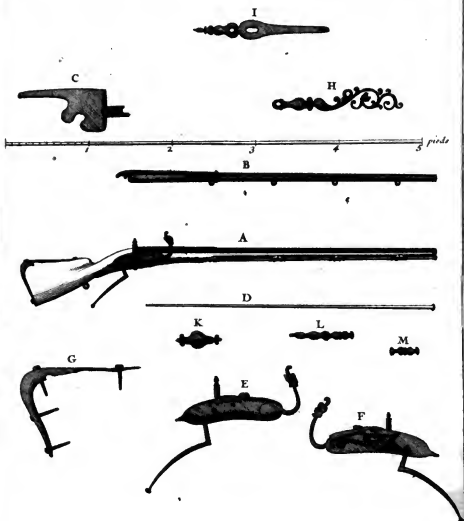
Faux à revers.

Bandoüillieres, & leurs charges.
Fournimens.
Fourchettes à mousquet.
Coussinets à mousquetaires.
Baguettes de mousquet.
Et porte-baguettes.
Sabres.
Espadons.
Espées.
Bayonnettes & Dagues.
Cuirasses ou armes complètes à l'épreuve avec leurs pots.
Cuirasses legeres.
Corselets.
Brassards.
Cuissards.
Gantelets.
Rondaches.
Chemises de maille.
Casques.
Bourguignottes.
Morions.
Hausse-cols.
Pierres à fusil & à pistolet.
Armures de chevaux.
Arbalestes.
Arcs.
Flèches.
Dards.
Javelots.
Carquois.
Lances.



Figures





E. Fourier del.



Figures & proportions des Armes de guerre.

EXPLICATION DE LA FIGURE

qui represente un Mousquet à l'ordinaire.

- A Mousquet monté.
 B Canon du mousquet avec les tenons.
 C Culasse du canon.
 D Baguette du mousquet.
 E Vue du serpent in en dehors.
 F Vue du serpent in en dedans.
 G Talon du mousquet avec ses clouds à vis.
 H Porte-vis.
 I Ecusson.
 K Piece de ponce.
 L Porte-baguette à queue.
 M Porte-baguette simple.

Nota. Que l'échelle ne sert que pour le Mousquet monté, les parties séparées étant doublées pour les mieux distinguer.

Mousquet à l'ordinaire.

LES Mousquets ordinaires sont du calibre de 20 balles de plomb à la livre, & ils reçoivent des balles de 22 à 24, qui est le calibre que l'on appelle de France; le nombre de cette sorte de mousquets est d'ordinaire plus grand que celui des autres armes, parce qu'ils sont absolument nécessaires aux fantassins pour les sieges & les tranchées, où il se fait un feu continuel.

Ils sont, pour satisfaire à l'Ordonnance du Roy, de 3 pieds & 8 pouces de ca-

Tome I.

Leur serpent in est r'allongé, afin que le feu ne gaste pas le bois; il est composé d'un ressort que la clef fait joier pour baisser le chien sur le basinet où est le poulvrin ou l'amorce, & de deux vis.

L'équipage du mousquet est le talon qui est au bout de la crosse, un écusson qui embrasse

S f

non, & avec leurs fusts ou montures, de 5 pieds, tous montez de bois de noyer, les uns plus achevez que les autres, parce qu'il y a des Régimens distinguez qui sont curieux d'avoir des armes fines & propres, en observant particulièrement que les canons soient à l'épreuve, polis, nets en dedans, & bien enclassez, leur portée est de 120 jusqu'à 150 toises.

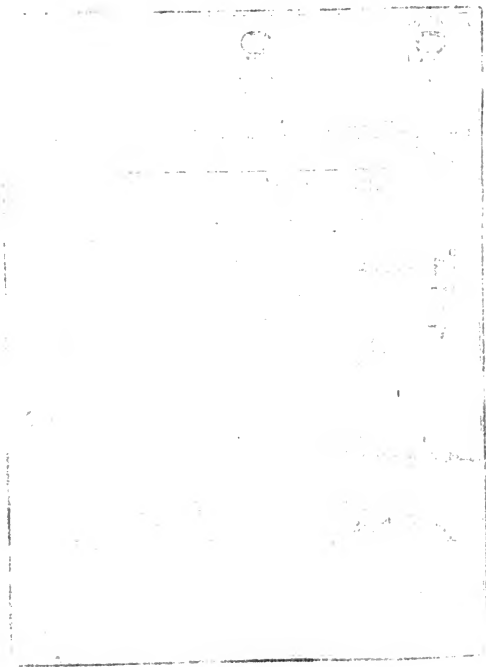
EXPLICATION DE LA FIGURE
qui représente un Fusil ordinaire pouvant
recevoir bayonnette.

- A Fusil monté sur son fust de bois de noyer, ayant sa bayonnette au bout, & ses boucles & anneaux.
- B Bout du fusil ordinaire sans bayonnette.
- C Bout du fusil disposé à recevoir bayonnette.
- D Canon du fusil avec ses tenons.
- E Baguette.
- F Bayonnette.
- G Anneau & boucle servant à porter le fusil par le moyen d'une bricole.
- H Boucle & vis qui servent aussi à tenir la platine du fusil, & à passer la bricole.
- I Platine du fusil venue par le dehors.
- K Platine du fusil venue par le dedans.
- L Sousgarde avec sa détente.
- M Piece de ponce,
- N Arbre ou porte vis.
- O Talon du fusil avec ses clous à vis.

Nota. Que l'échelle ne sert que pour le Fusil monté, les parties séparées étant doublées pour les mieux faire distinguer.







Fusil ordinaire.

LEs fusils ordinaires sont de mesmes longueur & calibre, ils servent pour les soldats qui vont en parti, & se mettent à la teste du bataillon ou de la compagnie.

Leur platine est composée d'un grand ressort en dedans, d'une noix & bride sur le chien avec sa maschoire, une vis au dessus, une basterie qui couvre le bassins, & un petit ressort qui le fait découvrir & recouvrir, l'équipage, sousgarde, & détente, le restant comme dessus.

A ces fusils ordinaires, & aux suivans, l'on met lorsque l'on le veut, des bayonnettes disposées de la maniere que le représente la figure qui est pour le fusil ordinaire, & pour le grenadier & fusilier.

Il y a d'autres fusils de grenadiers & de fusiliers fins, toutefois des mesmes longueur & calibre, qui ont à l'endroit de la platine une grande vis servant à tenir une partie de la platine, & qui tient aussi un anneau ou bouche tournante ou autrement, qui sert avec un autre anneau à mettre une bretelle au Grenadier lorsqu'il veut mettre son fusil derrière son dos.

Il y a de différence de ces fusils aux autres, qu'ils sont plus fins, & qu'ils sont ornés de pieces de ponce, & d'un port-vis de relief ou ouvrage.

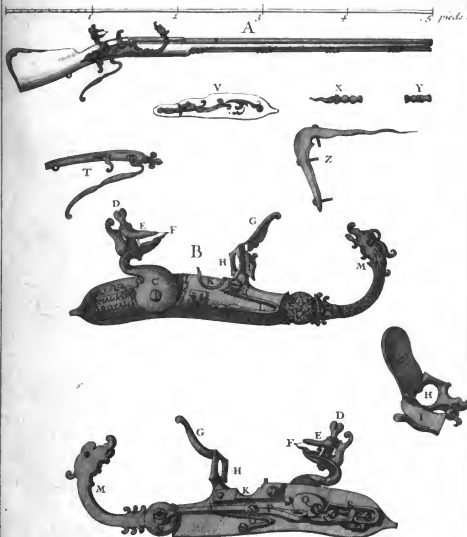


EXPLICATION DE LA FIGURE

qui représente un Fusil-mousquet,
ou Mousquet-fusil.

- A Mousquet-fusil monté sur son fust de bois de noyer.
- B Debors de la platine du mousquet-fusil.
- C Corps du chien.
- D Grande vis du chien.
- E Maschoire du chien.
- F Pierre à fusil.
- G Batteric.
- H Ouverture par où se communique le feu de la mèche au basinet.
- I Couverture du trou du basinet.
- K Basinet.
- L Ressort de batteric.
- M Chien du mousquet ou serpent.
- N Noix qui est en dedans.
- O Petit ressort du chien du mousquet.
- P Grand ressort.
- Q Noix du fusil.
- R Ressort de gâchette.
- S Détente.
- T Ecusson avec sa détente & sa clef.
- V Porte-vis.
- X Porte-baguette à queue.
- Y Porte-baguette simple.
- Z Talon du mousquet-fusil.

Nota. Que l'échelle ne sert que pour le Fusil-mousquet, les parties séparées étant doublées & même triplées en proportion, pour les rendre plus sensibles.



Fusil-mousquet, ou Mousquet-fusil; c'est la mesme chose.

IL y a d'une maniere de fusils-mousquets, qui ayant mesmes longueur & calibre, ont une platine où il y a un chien & une batterie pareils à ceux cy-dessus, laquelle batterie toutefois se decouvre pour recevoir le feu de la mesche, qui peut estre compassée & mise au chien ou serpentin qui est placé à l'autre extrémité de la platine, pour s'en servir en cas que le chien portant la pierre vint à manquer.

Ces sortes de Fusils-mousquets ont esté inventez par M. de Vauban, & l'on y a ajousté la bayonnette à douille qui se met au bout de ces fusils, & y est arrestée par le bouton ou guidon qui entre dans un cran que l'on fait au manche de la douille de la bayonnette, & d'où l'on peut tirer sans l'oster, & recharger l'arme de mesme, ce qui sert à fraiser un bataillon.



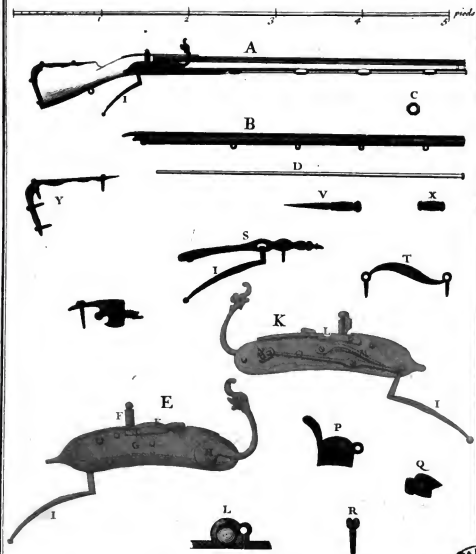
EXPLICATION DE LA FIGURE qui représente un Mousquet de rempart.

- A Mousquet de rempart monté sur son fust de bois de noyer.
- B Canon du mousquet avec ses tenons & sa culasse séparée.
- C Entrée ou bouche du canon du mousquet.
- D Baguette.
- E Dehors du serpent.
- F Garniture du serpent.
- G Corps de la platine.
- H Chien du serpent.
- I Clef du serpent.
- K Dedans du serpent.
- L Bassinet allongé.
- M Ressort.
- N Noix.
- O Gâchette.
- P Couverture du bassin.
- Q Gardes-fus.
- R Vis de Garniture.
- S Ecusson.
- T Porte-vis avec ses vis.
- V Porte-baguette à quené.
- X Porte-baguette simple.
- Y Talon du mousquet avec ses vis.

Nota. Que l'échelle n'est que pour le Mousquet de rempart monté; les autres parties séparées sont doublées & triplées, pour en faire voir les proportions plus distinctement.

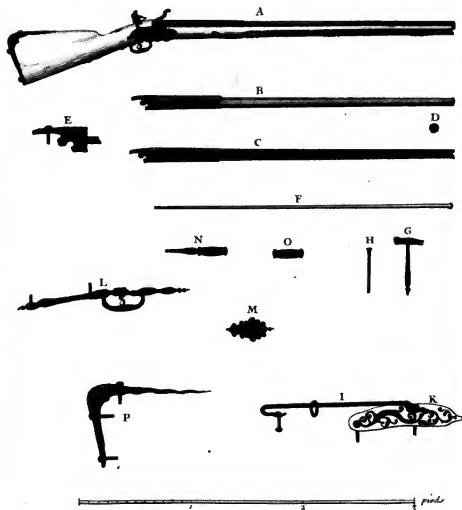
Fusils & Mousquets de rempart.

ON trouve dans le Magasin Royal de la Bastille d'autres grands fusils & armes à croc de huit pieds de long, pour servir dans les Citadelles ou sur les remparts, qui sont, ainsi que d'autres gros mousquets de Citadelle, de 12 & 16 balles à la livre.



E. Pourier del.





EXPLICATION DE LA FIGURE qui représente une Carabine rayée.

- A Carabine ou mousqueton monté sur son fust de bois de noyer.
- B Canon de la carabine.
- C Dedans du canon de la carabine qui est rayé.
- D Entrée du canon où les rayures paroissent.
- E Culasse du canon séparée & démontée.
- F Baguette de fer.
- G Marteau pour pousser la balle dans le canon.
- H Poussé-balle.
- I Tringle ou verge de fer, avec son anneau à porter la carabine qui tient par un bout sur le porte-vis K, & de l'autre dans le bois du fust du mousquet.
- K Porte-vis.
- L Sousgarde avec sa détente.
- M Pièce de ponce.
- N Porte-baguette à quenë.
- O Porte baguette simple.
- P Talon de la carabine avec ses clouds à vis.

Carabines rayées.

Les carabines dont l'on se sert pour armer une Compagnie de Carabiniers à chaque Régiment de Cavalerie, sont de près de 3 pieds de long, rayées depuis la culasse jusqu'à l'autre bout d'une manière circulaire, en sorte que quand la balle qui est poussée par force, soit par l'impétuosité du feu, elle s'allonge d'un travers de doigt, empreinte des rayures du canon. La carabine montée est de 4 grands pieds de long.

*Sa platine est pareille à celle des fusils, mais on observe que ces platines soient bonnes, & roulent bien pour ne pas man-
quer.*

EXPLICATION DE LA FIGURE qui représente un Mousqueton simple.

- A Mousqueton simple monté sur son fust de bois de noyer.
 B Canon du mousqueton.
 C • Dedans du canon.
 D Culasse séparée & démontée.
 E Baguette.
 F Tringle ou verge de fer avec son anneau à porter le mousqueton.
 G Sousgarde avec sa détente.
 H Piece de ponce.
 I Porte-baguette à quenë.
 K Porte-baguette simple.
 L Talon du mousqueton avec ses vis.

Les mousquetons sont de pareille longueur que les carabines, le canon poli & net dedans.

Ceux des Gardes du Corps du Roy sont tres-beaux & damasquinez d'or à porte-vis & pieces de pouce de relief.

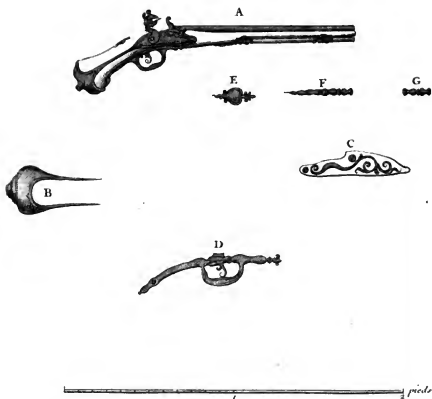
Les batteries sont tournantes par le moyen d'un double ressort qui fait rester une plaque de fer sur le bassin, en sorte que la batterie estant détournée ne peut rencontrer rien qui luy puisse faire faire feu.



EXPLI-







EXPLICATION DE LA FIGURE qui représente un Pistolet.

- A *Pistolet monté.*
- B *Culotte du pistolet.*
- C *Porte-vis.*
- D *Sousgarde avec sa descente.*
- E *Picce de ponce.*
- F *Porte-baguette à queue.*
- G *Porte-baguette simple.*

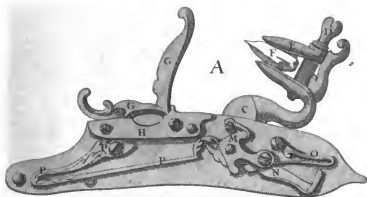
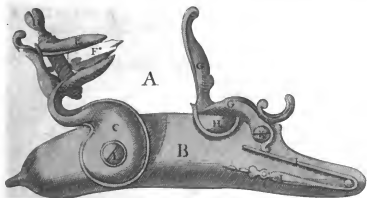
Les Pistolets fins & communs sont de 14 pouces de canon, les uns enrichis, & les autres tout simples.

On ne parle point icy des gispes, pistolets, poignards, & autres armes, qui ne sont usitées que parmi les Miquelets, les Barbets, les Houffards, & autres troupes étrangères, ou séparées des autres corps, m'attachant à l'usage le plus général.

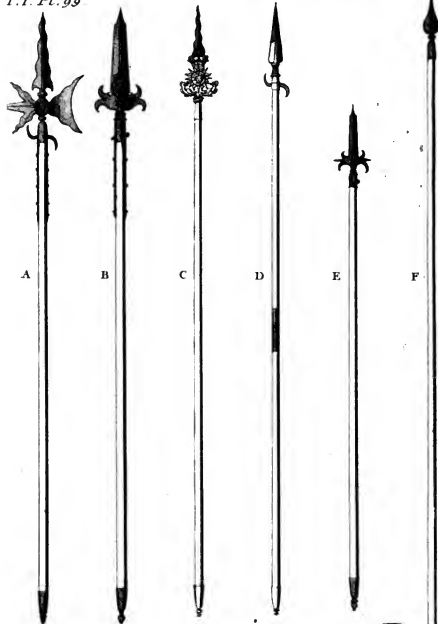


EXPLICATION DE LA FIGURE
faisant voir le dedans & le dehors d'une Platine.

- A *Platine à fusil, carabine, mousqueton, & pistolet, vue de-
dans & dehors.*
- B *Corps de la platine.*
- C *Corps du chien.*
- D *Grande vis du chien.*
- E *Maschoire.*
- F *Pierre à fusil.*
- G *Batterie.*
- H *Baïnet.*
- I *Ressort de batterie.*
- K *Vis des batterie.*
- L *Vis servans au chien.*
- M *Noix.*
- N *Gaschette.*
- O *Ressort de gaschette.*
- P *Grand ressort.*







EXPLICATION DE LA FIGURE
représentant des Piques, Pertuisannes,
Spontons, &c.

- A *Pertuisanne montée sur sa hampe pour les Cens-Suisses du Roy.*
 B *Autre pertuisanne à l'ordinaire.*
 C *Pertuisanne à soleil.*
 D *Sponton qui se brise dans le milieu, & se sépare en deux parties.*
 E *Hallebarde.*
 F *Pique.*

IL y a dans le Magasin Royal quantité de piques, les unes montées de bois de Biscaye, les autres de bois de fresne de Picardie ou Champagne; les unes de 13 pieds de long pour l'Infanterie Françoisë, & les autres de 14 pieds de long pour les Suisses.

La pique a un fer ou lame de demi pied, avec deux branches qui servent à la clouer & attacher au bois.

Il y a un bout au talon des piques qui est de feron de cuirre selon les Régiments.

On se sert présentement pour les Officiers, au lieu de piques & de demi-piques, d'espontons ou de spontons, qui ne sont que de 7 pieds & $\frac{1}{2}$ & 8 pieds de longueur, les uns dorrez, les autres de relief, ou tout unis à vive-arresté, la lame d'un grand pied sur le bois de Biscaye, & ont de long en tout 8 pieds.

Les hallebardes & pertuisannes sont de 6 pieds hampe & lame avec le bout.



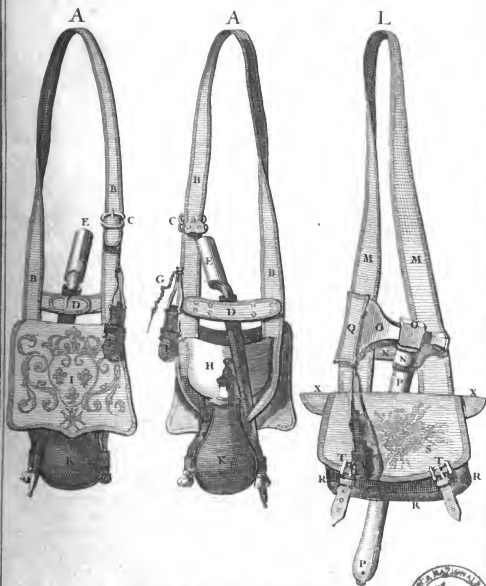
EXPLICATION DE LA FIGURE
représentant les Bandoüillieres d'Infanterie,
& Gibecieres.

- A *Bandoüilliere d'infanterie veüe devant & derriere.*
- B *Bande.*
- C *Boucle de la bande.*
- D *Travers ou porte-bayonnette.*
- E *Bayonnette à douille pour mettre dans le fusil.*
- F *Pouturin.*
- G *Epinglette.*
- H *Gibeciere.*
- I *Dessus de gibeciere.*
- K *Poire à poudre attachée ou retenüe par les deux bouts de la bande.*
- L *Grenadiere.*
- M *Bande de la grenadiere.*
- N *Travers ou porte-hache.*
- O *Hache portant son marteau.*
- P *Manche de hache.*
- Q *Cache-saillant.*
- R *Bourse de grenadiere.*
- S *Dessus de grenadiere.*
- T *Boucle avec son attache pour fermer la grenadiere.*
- V *Pouturin de grenadiere.*
- X *Oreille de grenadiere.*

ON donne à chaque Fantassin une bandoüilliere de buffle à gibeciere couverte de rousli, & un fourniment de cuir boüilli à ressort, ou à bouchon de bois.

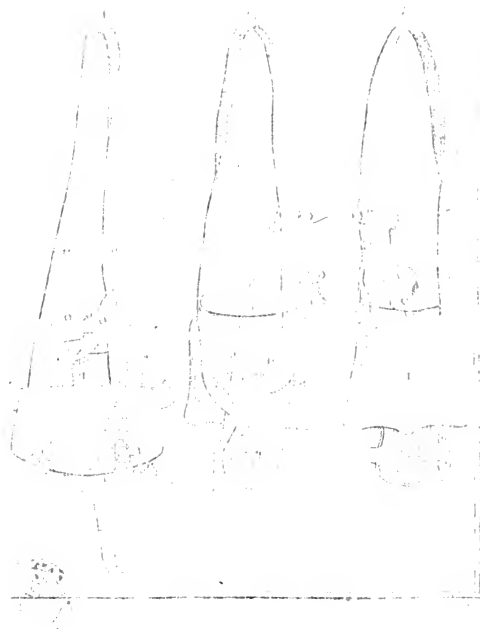
Et aux Dragons un fourniment de corne à ressort garni de cuivre.

On ne scauroit comprendre de quelle utilité il est dans les grosses Places de se munir de baguettes de mousquet, parce que le soldat en fait une consommation surprenante, particulièrement aux occasions de Siege, & l'on devroit toujours avoir quatre baguettes de rechange contre un mousquet ou un fusil.



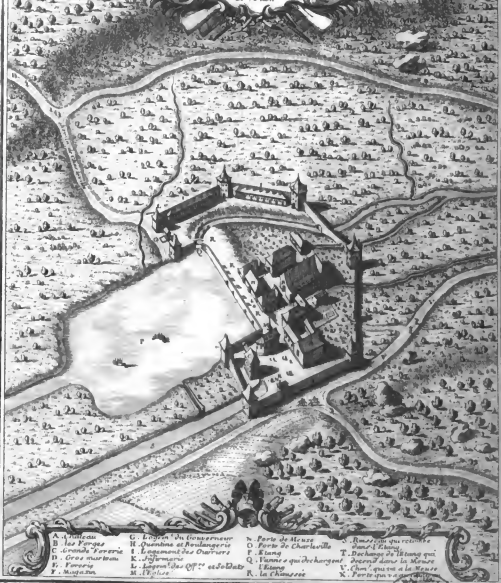
E. Fourrier del.





FABRIQUE ROYALE
des Armes Estable
ANOZON

Fris Charlesville en 1688 Par
M^r Tilon



A. Aulieu

B. les Forges

C. Grande Forcée

D. Gros murleau

E. Forges

F. Magasin

G. Logen du Gouverneur

H. Quenine et Boulangerie

I. Logement des Ouvriers

K. Infirmerie

L. Logement des Off^{rs} et Soldats

M. Eglise

N. Porte de Meuse

O. Porte de Charlesville

P. Etang

Q. Vannes qui déchargent

l'Etang

R. la Chapelle

S. Route qui relie la

ville à l'Etang

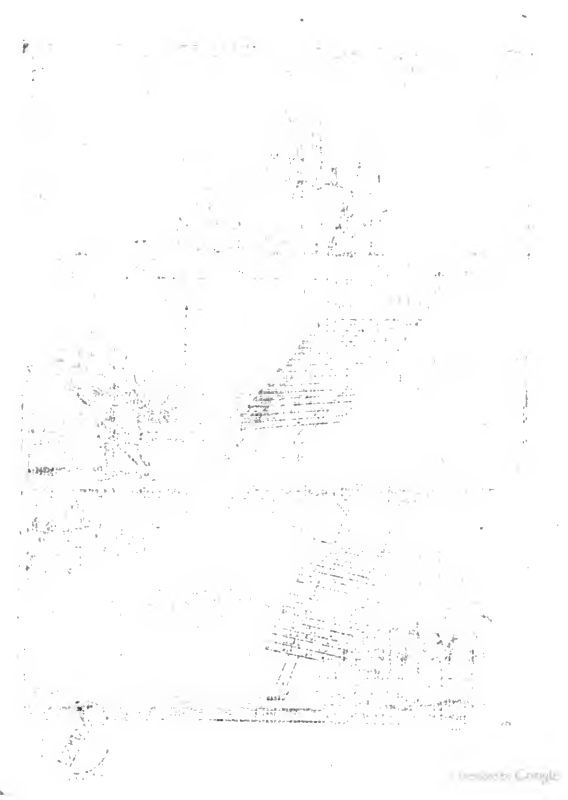
T. Décharge de l'Etang qui

descend dans la Meuse

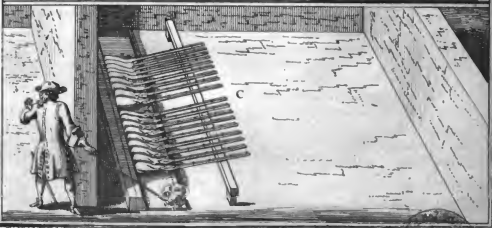
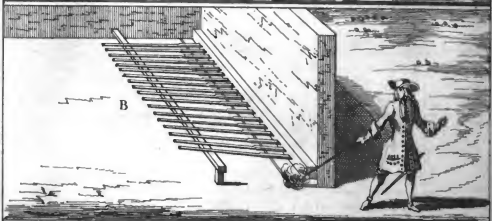
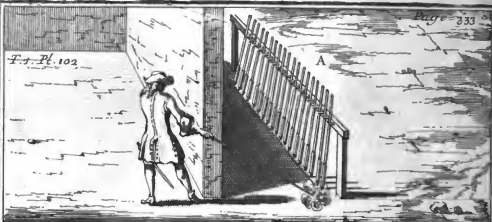
V. Chemin qui va à la Meuse

X. Porte qui va à la Meuse





T. 1. Pl. 102



F. Tourner del.



LEs lieux où de tous temps se sont fabriquez le plus ordinairement en France les mousquets & les autres armes à feu, sont les environs de Charleville, & le pays de Forest.

On a establi une fabrique à Nozon près Charleville, qui est un lieu dont le Lecteur ne sera pas fâché de voir la figure.

LEs Armes à feu qui se reçoivent au Magasin Royal de Paris, s'éprouvent en y arrivant : mais avant que d'expliquer de quelle maniere se fait cette épreuve, il faut sçavoir qu'il s'en fait une premiere dans les lieux où elles se fabriquent, en pratiquant ce qui suit :

Les canons de fusil & de mousquet qui se fabriquent à Nozon, sont éprouvez en y mettant de la poudre le poids d'une balle de plomb des 18 à la livre, & une balle de 20 à la livre par dessus, plantez en terre en cette façon *A*, & appuyez contre une perche qui les tient en estar.

Ceux de Saint Estienne en Forest s'éprouvent à peu près de la même maniere couchez par terre en cette façon *B* ; & l'on croit qu'estant ainsi couchez, l'épreuve en est plus rude qu'à ceux qui sont plantez debout, d'autant que leur charge ne cherchant qu'à s'élever par l'activité du feu, le canon en reçoit un plus violent effort.

Il y a donc la seconde épreuve qui se fait au Magasin Royal de Paris, pour estre certain si les canons de l'une & de l'autre fabrique qui ont esté éprouvez, ne se trouvent point éventez ; & pour le connoistre, l'on donne à chaque mousquet ordinaire la vingtième partie d'une livre de poudre, sans les amorces, & la balle de 22 à 24 à la livre par dessus, & l'on les tire couchez en cette maniere *C*, appuyez contre une piece de bois matelassée, crainte que les fusts ne se brisent.

Les fusils tant communs que pour grenadiers, & les carabines rayées, s'éprouvent à 30 ou 32 coups par livre de poudre, aussi sans les amorces.

Le mousqueton, avec un peu plus que la demi-charge du fusil.

Armes servant à la Marine.

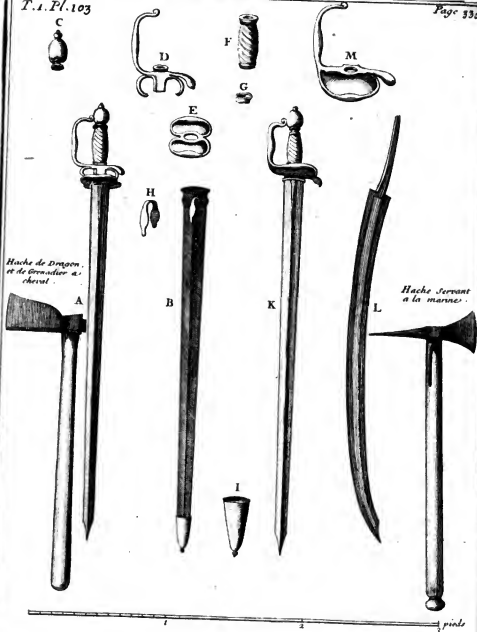
COMME quelquefois les Officiers d'Artillerie sont obligez de s'embarquer, il n'est pas inutile qu'ils sçachent de quelles armes on se sert sur les vaisseaux.

De mousquetons de calibre à bourrelet, de pistolets de ceinture à crochet, du mesme calibre des mousquetons, & de fusils de flibustiers qui sont fort longs.

On vouloit obliger les Dragons à en avoir chacun un à l'arçon de la selle.

Coutelats, sabres, espées & bayonnettes à douille & à manche de buis, haches d'armes tranchantes par un bout, & pointuës de l'autre à bec de corbin, pour couper, & trancher, & pour aider à monter à bord.

Ces armes tranchantes - cy servent parcelllement pour la terre, & l'on en voit icy la figure, aussi-bien que celle des ceinturons.



E. Fourier del.



EXPLICATION DE LA FIGURE
représentant des Epées & des Sabres.

- A *Epée montée.*
- B *Fourreau d'épée.*
- C *Pommeau.*
- D *Corps de la garde d'épée.*
- E *Garde d'épée.*
- F *Poignée torsée.*
- G *Virolle.*
- H *Crochet du fourreau.*
- I *Bout du fourreau d'épée.*
- K *Sabre de cavalier à deux tranchans.*
- L *Sabre ou lame courbe & à dos.*
- M *Corps de la garde du sabre.*



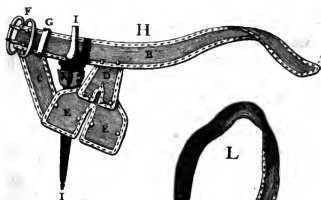
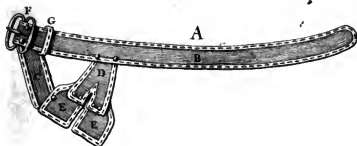
E X P L I C A T I O N D E L A F I G U R E
représentant des Ceinturons.

- A *Ceinturon pour la cavalerie.*
 B *Ceinture.*
 C *Barre.*
 D *Face.*
 E *Pendans.*
 F *Boucle avec son hardillon.*
 G *Coulant de la ceinture.*
 H *Ceinturons d'infanterie & de dragons.*
 I *Bayonnette de dragons & fusiliers , à manche de buis.*
 K *Porte-bayonnette.*
 L *Bandoüillière de cavalerie, ou porte mousqueton.*
 M *Fer à plaque avec son crochet à ressort pour porter le mousqueton.*

Les coustures s'appellent piqueûres en botte, & les clouds qui assemblent les piéces, s'appellent rivez.



Revenons



113

113

113

113

113

113

Revenons aux Armes de terre.

Les fourchettes à mousquet, & les coussinets, sont faits pour aider sur un rempart à supporter le mousquet qui est pesant, & qui, à la longue, lasseroit un soldat. Il s'en voit dans la plupart des Magalins aussi-bien que des brins d'estoc, des fourches ferrées, des bâtons à deux bouts, des faux à revers, & des fleaux, qui sont toutes armes qui servent à faire des sorties, & à deffendre une bresche.

Les brins d'estoc sont de grands bâtons en forme de petites piques ferrées par les deux bouts, qui servent aussi à sauter des fossés, sur tout en Flandres.

Les fourches ferrées, & les bâtons à deux bouts n'ont pas besoin d'explication; ces derniers sont ferrez en pointe par les deux extrémités, à quelques-uns même le fer rentre dans la hampe par le moyen d'un ressort, & en sort en secouant le bâton un peu ferme.

Les fleaux sont de fer, à peu près ressemblans aux fleaux qui servent à battre le bled.

Les faux emmanchées à revers, sont effectivement des faux emmanchées autrement que les faux ordinaires.

Au Siege de Mons les ennemis s'en servirent avec quelque succès d'abord, mais en suite ils furent repoussés avec une grande perte des leurs, & l'on leur prit quantité de ces faux.

Le sieur Thomassin Capitaine général des Ouvriers de l'Artillerie, a inventé une maniere de faux particuliere qui seroit extrêmement utile, & pour fourrager, & pour servir de deffense aux fourrageurs.

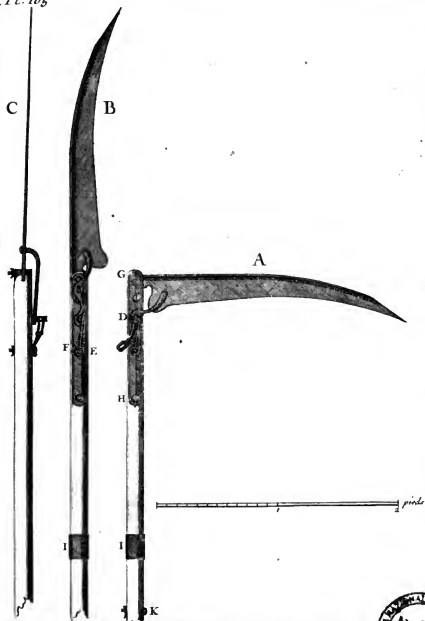


EXPLICATION DE LA FIGURE
de la Faulx en tous sens.

- A *Faulx pour servir à faucher.*
 B *Faux de deffense.*
 C *Profil de la faulx.*
 D *Charniere qui arreste la faulx à son quarré.*
 E *Crochet qui passe dans le boulon, pour tenir la faulx dans son quarré & en deffense.*
 F *Boulon qui tient la queue du crochet.*
 G *Boulon qui passe au travers du manche, & du talon de la faulx.*
 H *Boulon pour arrester la plaque pour renforcer la hampe de la faulx.*
 I *Brisçûre de la hampe.*
 K *Boulon qui tient la ferrure de la brisçûre.*

Cette faulx reviendra bien à 4th 10^s quand elle sera brisée,
 & 3th 15^s sans estre brisée.





TITRE XVII.

Où l'on continuë de parler des Armes de guerre, du prix de leur entretenement, d's Armes anciennes, des Cuirasses, des Pierres à fusil, des Rateliers, & des Salles d'armes.

• LE Garde d'Artillerie est payé pour entretenir les armes de la Place où il sert, & le Roy luy donne 2^l par chaque mousquet du premier mille.
1^l par chaque mousquet du second mille, & de ceux qui suivent.

6^d de chaque hallebarde ou pertuisanne.

3^d de chaque pique.

Il y a quelques endroits où l'on paye 2 & 3^l de chaque arquebuse à croc.

On fait payer le Garde sur le certificat du Gouverneur de la Place, qui ne le donne que sur celuy du Commissaire d'Artillerie qui est en résidence.

Armes anciennes, & Cuirasses.

ANciennement les Officiers estoient armez de toutes pieces, & ce qu'on appelloit de pied en cap.

Leur habillement estoit de fer ou acier bien luisant, bien poli, & bien trempé, & consistoit en un heaume ou casque pour la teste.

Un corselet composé de devant & derriere.

Des brassards pour couvrir les bras.

Des gantelets pour les mains. *

Des cuissards pour les cuisses. *

Et avoient mesme les jambes & les pieds couverts. *

Quand ces armes estoient bien trempées, elles garentissoient du coup de lance, du coup d'épée, du coutelas ou du sabre. On voit encore de ces sortes d'armes dans les gros

V u ij

Magasins : mais la poudre ayant esté inventée, il a fallu imaginer des armes qui peüssent résister à son effort ; cest ce qu'on appelle Armes à l'épreuve, qui ne sont composées que d'un pot pour la teste, d'un devant & d'un derriere : on les fait de plusieurs longueurs & grosseurs, afin d'armer plusieurs tailles différentes, & pour n'estre incommodé, ni des hanches, ni de la trop grande longueur.

Sçavoir, le devant à l'épreuve du mousquet, le derriere à l'épreuve du pistolet.

Les unes ayant 13 pouces de longueur sur 14 de grosseur, & pesent 30 liv. non compris le pot qui pèse 16 à 18 liv. seul, & qui est aussi à l'épreuve du mousquet.

Ce pot se met aussi quelquefois au fond d'un chapeau, en sorte qu'on ne le voit point.

Les autres 14, 15 à 16 pouces de longueur, sur 15, 16 à 17 de grosseur, pesant 32, 34 à 35 liv. non compris le pot, qui est du mesme poids cy-dessus.

Les Armes coustent à Paris 36^{ll} la paire complete, avec le pot.

On se sert aussi de cuirasses legeres pour la cavalerie, sans pots, de mesmes longueur & grosseur que celles cy-dessus.

Le devant à l'épreuve du mousqueton, & le derriere leger grisé, & doublé de toille garnie d'écailles de serge de motiy bleü ou rouge, & d'un galon d'or ou d'argent faux, & pesant le devant & le derriere ensemble, 18, 19, & jusqu'à 20 liv. à raison de 18^{ll} la paire complete à Paris.

La bourguignotte, qui se nomme aussi armet ou morion, est un pot qui accompagne ordinairement les corselets des piquiers ; ces corselets & ces pots sont à l'épreuve de la pique & du coup d'épée.





Feet

EXPLICATION DE LA FIGURE des Cuirasses.

- A Pot à teste de fer à l'épreuve du mousquet.
- B Bourguignotte de fer poli.
- C Chapeau de fer avec sa barre à l'épreuve du mousquet, pareil à ceux que portois autrefois la gendarmerie de la Maison du Roy.
- D Calotte de fer ou de chapeau sans bords, qui se met entre la coëffe du chapeau & le chapeau, qui est à l'épreuve du mousquet.
- E Cuirasse complete, dont le devant à l'épreuve du mousquet, & le derriere leger grisé.
- F Devant de cuirasse à l'épreuve du mousquet.
- G Derriere de cuirasse à l'épreuve du pistolet.
- H Cuissard de fer poli avec sa genouillière : les Suisses en portent encore.
- I Brassard de fer poli.
- K Gantelets.
- L Armure de fer pour teste de cheval.

} Ceci n'est que pour la curiosité.

A Bezançon il se fait des cuirasses à l'épreuve qui ne reviennent qu'à 30^{ll} avec le pot, & qui pesent 35 à 36 liv.

On se servoit autrefois de chemises de mailles contre l'épée, mais cela n'est plus d'usage.

Les Officiers des troupes mettent des haussecols, qui sont des collets de fer doré, pour estre distinguez des soldats.

Les chevaux estoient anciennement armez de toutes pieces comme les cavaliers ; la teste & tout le corps estoient couverts & caparaçonnez de fer : on voit encore de ces armes à Sedan, & dans quelques autres Magasins.

Pierres à fusil.

Les pierres à fusil sont extrêmement nécessaires dans les Places où il y a des fusils, des carabines, & des pistolets, &
Vu iij

l'on doit s'attacher à y en mettre toujours une tres-grosse provision : elles ont cousté à Paris 40^e le millier les fines.

Et à Mets, suivant des marchez de M. le Marquis de la Frezelier, 3^{ll} 5^s aussi le millier. Ce sont prix qui varient.

Rateliers à placer mousquets & autres armes.

UN Officier d'Artillerie doit sçavoir quelque chose des proportions qu'il faut donner au rateliers sur lesquels s'arrangent les mousquets & les autres armes dans les Magasins ; c'est par cette raison que je joins icy le dessein d'une salle d'armes d'une Place du Royaume où il y en a bon nombre.

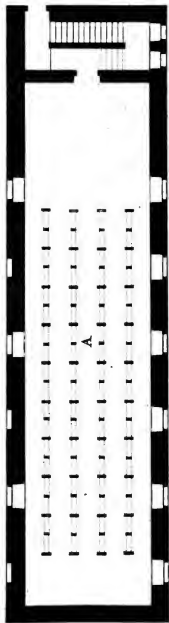
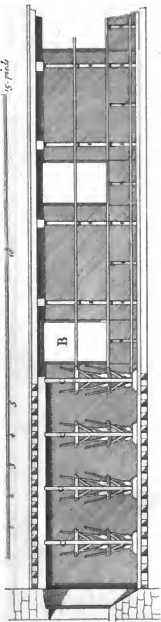
Il pourra se régler là-dessus pour d'autres endroits.

EXPLICATION DE LA FIGURE qui représente la Salle d'Armes d'une Place forte du Royaume.

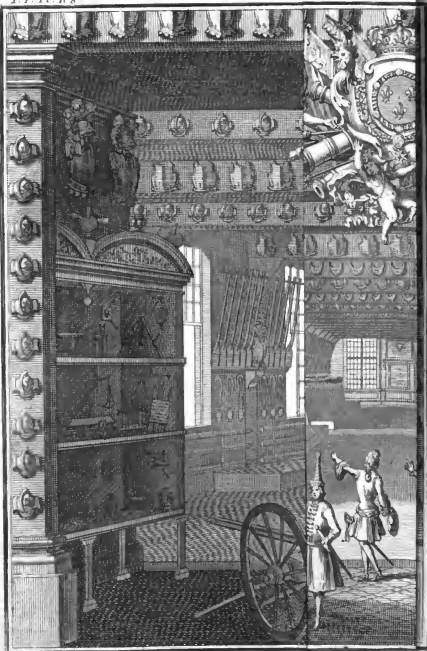
- A *Plan de la salle d'armes.*
- B *Profil de la salle d'armes.*
- C *Profil du ratelier où se posent les armes.*
- D *Plan du repos des armes.*



15 feet







— dessin par E. Bourcier Architecte



Cette planche fait voir
comme sont faites les
carcasses qui mettent le
feu dans les villes.

On a cru y pouvoir
joindre un petit pistolet
à horloge ou reveil, d'où
un fusil fut trouvé sa-
tir, si il y a quelques an-
nées à Casal, y voulant
brûler les magasins
ce pistolet devoit se
lâcher à l'heure mar-
quée par
le reveil.

A. Pistolet à reveil.
B. L'écry est un tir-fuzée ima-
gine par M. Bouquet-
Ingenieur et Commissaire
d'Artillerie. Ce tir-fuzée
est très propre pour le de-
bouchement des bombes
et des grenades.

C. Écr de carcasse de 15 po.
de haut et de 11 de dia-
mètre par le milieu.

D. Carcasse de 12 pouces
de haut et de 9 à 10 po.
de diamètre par le mi-
lieu chargée de non-
coiffée.

E. Carcasse toute chargée
et couverte de toile.

F. Petits canons.

G. Petites grenades.

Fournier del.



IL faut que j'aïlle plus loin ; & dans l'envie que j'ay de ne rien épargner pour contenter la curiosité de mon Lecteur, je ne puis m'empescher de luy donner la figure de la Salle du Magasin Royal des Armes de la Bastille à Paris, comme le plus beau morceau de cette espece qu'il y ait en France.

TITRE XVIII.

Carcaffes, petits Canons, & petites Grenades.

Carcaffes.

VOicy comme estoient faites les Carcaffes dont on s'est servi au commencement de ces dernieres guerres, & de la maniere dont on les chargeoit, si l'on ne s'en sert plus, c'est que l'on a remarqué qu'il y falloit trop de travail & trop de façon.

Qu'elles revenoient à plus d'argent qu'une Bombe, & que leur effet estoit plus incertain par leur figure qui les faisoit piroüetter en l'air, & les empeschoit de tomber juste dans les endroits où l'on les vouloit jeter, outre qu'elles crevoient la plupart du temps en chemin, & avant qu'elles y fussent arrivées : ainsi l'on a préféré l'usage des Bombes ordinaires à celui de Carcaffes.

Le fer de la Carcasse ordinaire pesoit environ 20 liv. avoit 12 pouces de hauteur, 10 pouces de diametre par le milieu, & estoit faite de deux cercles de fer passez l'un sur l'autre en croix, en forme ovale, avec un culot de fer, le tout presque de la mesme figure que sont certaines lanternes d'écurie en France.

On dispoisoit en dedans, selon la capacité de la Carcasse, de petits bouts de Canon à Mousquet chargez de balles de plomb.

De petites Grenades du calibre de 2 liv. chargées.

De la poix noire.

Et de la Poudre grenée.

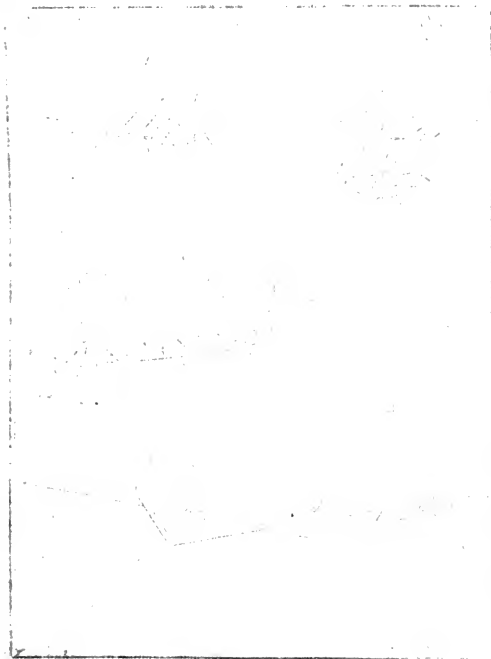
L'on couvroit le tout d'étoupe bien gaudronnée, & d'une toile forte & neuve par dessus.

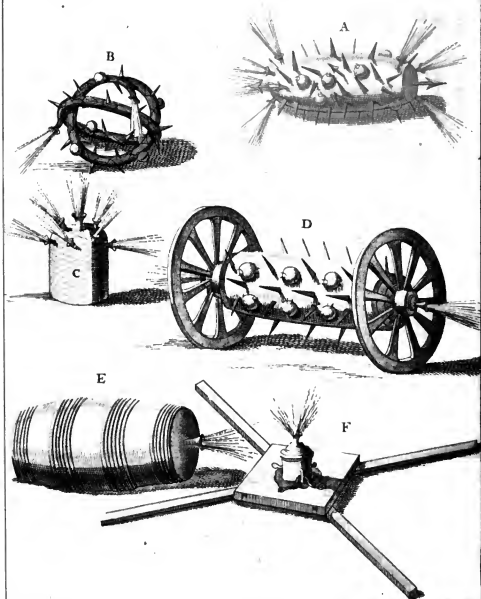
Et l'on faisoit un trou pour placer la fusée qui répondoit au fond de l'ame de la Carcasse, laquelle s'exécutoit ensuite comme on exécute les Bombes.

Ce qui suit est un détail plus particulier de la maniere dont se chargeoient les Carcasses.

*Composition pour charger des Balles à feu, appellées
autrement Carcasses.*

PREnez 15 liv. de poix noire, que vous mettrez fondre dans une chaudiere jusqu'à ce qu'elle boüille : mettez-y quatre livres de suif : retirez ensuite vostre chaudiere, & la vüidez dans une autre, que vous aurez fait enterrer jusqu'au bord afin qu'elle soit stable ; & si-tost que vous aurez versé la poix & le suif dedans, vous y mettrez 30 liv. de poudre que vous ferez bien incorporer avec la poix en la remuant avec des leviers ; incontinent après vous y mettrez 2 liv. d'étoupes que vous ferez bien imbiber. Après cela vous prendrez la Carcasse que vous aurez auparavant revestüe d'un sac de bonne toile, dans le fond de laquelle vous mettrez de la composition, & la presserez bien avec vos mains que vous vous ferez frotées d'huile ou de suif : vous l'emplirez jusqu'au tiers, & y mettrez, si vous voulez, quelques Grenades, & petits bouts de canon à mousquet chargés ; puis, vous remplirez la Carcasse jusqu'à ce qu'elle soit pleine, & vous acheverez de coudre vostre sac. Après quelque intervalle de temps vous la plongerez dans la poix noire, en sorte qu'elle soit bien gaudronnée. Au sortir de là vous la plongerez dans l'eau & la mettrez secher : & estant seche, vous y percerez deux trous par en haut un peu en biaisant vers le centre approchant l'un de l'autre à un pouce près : vous coulerez dans ces trous de la composition de fusée à Bombe, la chargeant avec une baguette de cuivre, & non pas de fer, crainte d'accident ; & pour remarquer ces trous, vous y mettrez une ficelle.





E. Fourier del . *



ficelle qui prendra de l'un à l'autre trou, & vous les bou-
cherez avec de la poix jusqu'à ce que vous vous en serviez.

TITRE XIX.

Artifices.

- A *Herisson foudroyant.*
- B *Serpenteau.*
- C *Baril flamboyant.*
- D *Baril foudroyant.*
- E *Baril de composition.*
- F *Petard différens en quelque chose de celui dont on a déjà
donné la figure.*

C'Est une mer d'inventions que les Artifices. Ils ne sont plus gueres en usage présentement ; car on a remarqué que des tonneaux ou des sacs pleins de Poudre, auxquels on attache une fusée, roulez dans un fossé, sur une bresche, ou sur un Ouvrage attaqué, faisoient tout autant d'effet que ces machines qui portent des noms extraordinaires & effrayans, & qui tiennent une place si magnifique chez les plus celebres Auteurs qui ont traité de l'Artillerie, & qui presque tous s'étendent incomparablement plus sur les Artifices, que sur toute autre chose, s'imaginant que c'en est l'essentiel.

Je ne laisse pas de vous donner cy-après un petit recueil de quelques pieces & compositions d'Artifices que j'ay tirées de différens endroits, & que plusieurs Officiers ont mises en pratique, & dont on se servira comme l'on voudra ; mais sur tout, il faut faire cas de bonnes Bombes & de bonnes Grenades.

Maniere la plus usitée pour faire des Balles à feu.

L'On se sert pour faire des Balles à feu, de
Une livre de salpêtre,
Un quartron de fleur de soufre,

Tome I.

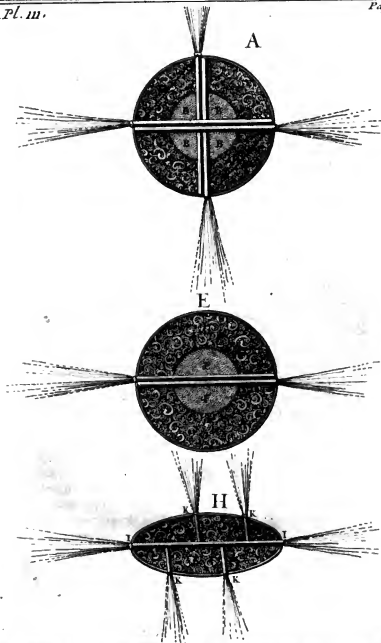
X x

Deux onces de pouffier broyé passé par le tamis de soye, & humecté avec l'huile de petreol ou huile de lin: il faut en faire de petites boules de la grosseur d'une balle, les percer quand elles seront humides, & y mettre de la corde d'amorce au travers, & les passer quatre à quatre, ou deux à deux, & les rouler dans le pouffier vif, après quoy cela prend feu.

EXPLICATION DE LA FIGURE des Balles à feu dont on va parler.

- A Balle à feu garnie de quatre portefeux, & enveloppée d'une soie gaudronnée.
- B Sac de composition de poudre & salpêtre.
- C Garniture de filasse & copeaux avec fil de fer pour tenir le sous.
- D Mèche de cotton poudrée.
- E Balle à feu garnie de deux portefeux, & enveloppée d'une soie gaudronnée.
- F Sac de composition de la seconde Balle.
- G Garniture comme à la précédente.
- H Balle à feu en ovale enveloppée comme les autres.
- I Portefeux allumé par les deux bouts.
- K Quatre autres petits portefeux pour communiquer le feu à quatre différens endroits.
- L Garniture de filasse & copeaux.





*Autre maniere pour des Balles à feu qui peuvent
s'exécuter dans des Mortiers.*

IL faut avoir un portefeux de bois d'un pied & demi ou de deux pieds de longueur, suivant la grosseur dont l'on voudra faire la Balle, sur un pouce ou un pouce & demi de diamètre, lequel sera chargé d'une composition que l'on aura faite avec deux livres de salpêtre, une livre de soufre, & demi livre de poudre; le tout bien pilé séparément, le passer par un tamis bien fin, & après mesler le tout ensemble autant qu'il se pourra.

En cas que le feu soit trop lent, on y ajoutera un peu de Poudre pilée, & s'il brusle trop viste, on y mettra un peu de salpêtre pour le faire durer davantage. Le milieu de la Balle sera un petit sac rempli de mesme composition; les portefeux seront passez au travers de ce sac; & par dessus, pour couvrir la balle, on mettra de la filasse avec de gros copeaux que l'on fera tremper dans un grand chaudron ou chaudiere, dans laquelle on mettra six à sept livres d'huile de lin, & autant d'huile de therebentine, avec huit ou neuf livres de gaudron ou poix, que l'on fera chauffer doucement, & qu'on remuera bien souvent: & lorsque le tout sera bien lié, l'on fera tremper dans la chaudiere la filasse & les copeaux, que l'on mettra à part pour les faire secher à demi; & après, l'on fera tremper aussi de la vieille toile bien grossiere, qui servira pour envelopper la Balle. Il faut avoir du salpêtre & du soufre pilé sans estre passé au tamis, & en jeter sur la toile, comme aussi sur la filasse, & les copeaux à part, pour que le feu soit plus clair. Il faut observer qu'il faut mettre de temps en temps du fil de fer autour de la matiere qu'on mettra dans la boule, pour la faire tenir, & ne la pas trop presser, parce que le feu seroit trop lent: quand la matiere est un peu mouvante la flamme en est plus grande. Si l'on veut davantage presser le feu, il faut prendre trois livres de poudre pilée, une livre de charbon pilé, mesler le tout ensemble, & après l'étendre sur une table, & faire rouler la balle sur cette matie-

re lorsqu'elle sera garnie de copeaux & de filasse : & après, l'on mettra la toile par dessus ; ou si l'on ne veut pas se servir de toile pour la dernière enveloppe, l'on peut y faire une petite caisse de bois léger, le tout dépend de la conduite de l'Officier qui s'en doit servir : il peut se corriger à la première ou seconde Balle qu'il fera jouer.

Ce qu'il faut entr'autres choses pour deffendre une Place par les Artifices.

Poudre commune, ou poudre de Guinée mêlée avec de la commune.

Soufre.

Raisine de pin.

Cire commune.

Colophone.

Antimoine.

Vitriol.

Encens.

Suif de bœuf & de mouton.

Huile de petreol.

Plusieurs barils de chaux vive.

Tonnes d'eau de vie.

Safran de Mars.

Poix blanche.

Salpêtre.

Poix-raisine.

Poix neuve.

Cire d'Espagne.

Camphre.

Argent vif.

Therebentine de Venise.

Huile de therebentine.

Cire neuve.

Huile de lin.

Huile de gland ou de genievre.

Gomme adragant.

Barils d'huile d'olives,
 Pots de terre.
 Colle forte.
 Estoupes.
 Filasse.
 Plusieurs tonnes de gaudron.
 De la toile neuve.
 De la ficelle.
 Du verre pilé.
 Du vieil oing.
 Et toutes sortes d'autres drogues qui sont combustibles &
 aisées à s'enflammer.

Pour faire Roche à feu.

Soufre fondu lentement, une livre.
 Salpêtre en farine, quatre onces.
 Poudre, quatre onces.
 Vous jetterez le salpêtre dans le soufre en le fondant petit à petit, & remuant tres-bien, & ensuite la poudre de mesme, & vous remuerez le tout ; & quand la mixtion commencera à se refroidir, vous y ajouterez trois onces de poudre grenée, & remettrez le tout ensemble.

Autre tres-bonne.

Prenez un pot de terre vernissé, jetez-y 3 livres de soufre grossièrement pilé, & le mettez sur un petit feu de charbon qui ne fasse point de flamme ; étant fondu petit à petit, vous y ajouterez une livre de suif de mouton, une livre de poudre pilée & tamisée, une livre de salpêtre pilé ; le tout étant bien mêlé, jetez-le dans un bassin, & le laissez refroidir ; ou bien étant chaud, couvrez-en vos grenades, cercles, lances, & autres Artifices ; & en fondant cette composition dans une cuillière, versez-là sur ces Artifices. Elle sera encore meilleure, si vous y ajoutez lorsqu'elle sera encore chaude & avant que d'y mettre la poudre & le salpêtre, un

X x iij

peu d'antimoine en poudre, du safran de Mars, & *crocus metallorum*, ou de l'acier calciné; l'on y peut ajouter des fumées venimeuses.

La Roche à feu, plus commune se fait avec du soufre deux livres, & une livre de poudre; la faisant comme dessus, elle est propre à beaucoup d'artifices, comme pour couvrir des Grenades, Boulets, Cercles, Rondaches, Coutelets, Traits ou Fleches, Lances, Piques, Flambeaux, Estoupades, Gerbes Herissons, Foudres, Dards, & autres.

Poudre qui sera tantost sous l'eau, tantost dessus par sa violence.

Prenez de la poudre à canon & les trois parties de colophone, un quart d'huile commune, un sixième de soufre; le tout meslé ensemble, & étant sec, & il faut essayer s'il brûle plus ou moins qu'il ne faut; & s'il ne brûle pas assez, ajoutez-y du soufre ou de la colophone; enveloppez cette mixture dans un linge, puis mettez de la paille tout autour, que vous tremperez dans la poix, ayant en premier lieu lié avec une ficelle la paille qui est autour; recouvrez-la derechef de paille que vous enduirez comme devant, afin de la garder de l'humidité; cela fait, vous ferez un petit trou pour y mettre le feu; & si l'on y mettoit de l'huile de petrole, elle seroit encore meilleure.

Pour faire des tourteaux.

Prenez de la poix noire douze livres, suif ou graisse six livres, le tout fondu ensemble à petit feu, puis y ajoutez trois pintes d'huile de lin, faites bouillir le tout. Prenez après, de vieilles cordes ou de vieilles mesches, faites-en des cordons de la grandeur que vous voudrez, mettez-les bouillir dans ces matieres; & si vous voulez qu'ils ne brûlent pas si fort, mettez-y six livres de colophone, & deux livres de therebentine.

Autre maniere pour faire des Fascines, des Cercles, des Tourteaux, & des Fagots gaudronnez.

IL faut avoir deux chaudières, dans l'une desquelles vous mettrez telle quantité de poix blanche qu'il vous plaira, & la ferez fondre sur le feu : étant fonduë, vous y jetterez vos tourteaux de cordage ou d'estoupes, & les laisserez bien imbiher, puis les retirerez avec un bâton pointu, & les mettrez sur une planche mouillée. Étant refroidis, oignez vos mains avec de l'huile, formez vos tourteaux, puis vous jetterez dans l'autre chaudière quatre livres de poix noire, quatre livres de poix-raisine, une livre de suif, & une livre d'huile ; & pour une plus grande quantité, prenez-en à proportion, & vous ferez fondre le tout ensemble ; puis, vous y plongerez vos tourteaux, que vous retirerez promptement pour les mettre sur des planches mouillées où vous les laisserez sécher.

On trempe dans une pareille composition les toiles & sacs à terre cousus ensemble que l'on veut attacher à des portes de maisons lorsque l'on a dessein d'y mettre le feu ; cela s'appelle une chemise.

Pour faire des Torches qui ne s'éteignent jamais au vent ni à la pluie.

PRENEZ de vieilles cordes qui soient assez grosses, & les faites bouillir dans l'eau de salpêtre, puis les faites bien sécher ; mettez-les après avec du soufre bien pilé & de la grosse poudre détrempée avec un peu d'eau de vie. Prenez ensuite trois parties de cire, trois parties de poix, une partie de soufre, une demi partie de camphre, demi partie de therebentine ; & de ces matières jointes ensemble, couvrez-en vos cordes & en mettez quatre ensemble, & comme une torche au milieu. Ajoutez encore entre ces quatre cordons, de la chaux vive, & trois parties de soufre mêlées ensemble ; ces torches résisteront à tout.

Pelottes pour éclairer pendant la nuit.

P Oix-raifine une partie, soufre trois parties, salpêtre une livre, grosse poudre une livre; faites fondre & incorporer le tout ensemble avec des étoupes, & de cela faites des pelottes pour jetter dans un fossé ou ailleurs.

Pots à feu.

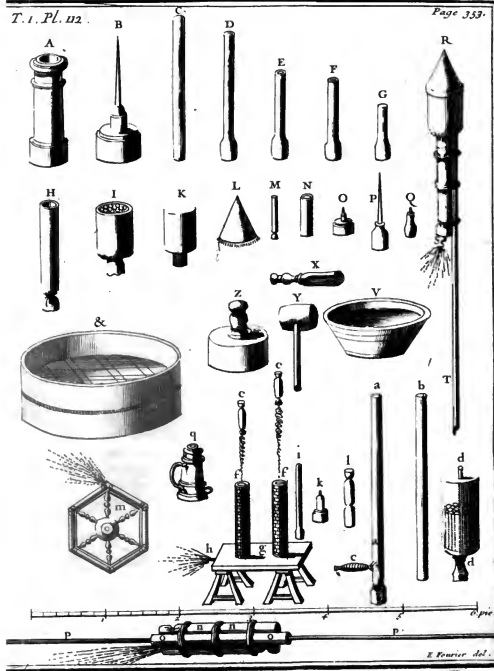
Soufre quatre livres, salpêtre douze livres, poudre douze livres, verre battu, mais pas trop, deux livres; battez ces matieres ensemble, puis les mellez à la main en y mettant un peu d'huile de lin; emplissez vos pots de terre de cette mixtion, & de roche à feu rompuë par petits morceaux comme poids ou fèves: entassez le tout jusqu'à ce qu'il soit près de la bouche, & qu'il ne s'en faille qu'un travers de doigt; emplissez le reste de poudre à canon, qu'il n'en demeure que pour y mettre un peu de poix-raifine que vous fondrez dessus; quand vous voudrez jetter ces pots en quelques lieux, rompez la poix, jusqu'à ce que vous trouviez l'amorce, puis vous y mettez le feu.

Grenades qui brûlent dans l'eau.

Soufre deux parties, salpêtre quatre parties, poudre battuë deux parties, camphre demi partie; battez le tout ensemble, & y mettez l'huile de petreol ou de lin; faites après, vos grenades de fustaine, de treillis, de bois, de terre, ou de fer, puis les couvrez de poix-raifine: estant pleines de cette mixtion, si vous voulez les mettre en couleur jaune, mettez-y un peu d'orpiment & de mastic; si vous les voulez vertes, de verd de gris; quand vous y mettrez le feu, faites-y un trou avec un poinçon, & y mettez de bonne amorce: ne les jettez point dans l'eau qu'elles ne soient bien allumées, & qu'elles ne commencent à faire bruit.

Il est





IL est des occasions de réjouissances, où un Officier d'Artillerie doit sçavoir quelque chose des Feux de joye. Les fusées volantes en faisant une des parties plus essentielles, il faut dire de quelle maniere elles se font : la Planchie en fait voir la figure, aussi-bien que celle du Moule dont on se sert pour la former. On y voit aussi les moules & les figures des Saucissons, Serpenteaux, Lances, Pots à feu, & Girandoles qui les accompagnent pour l'ordinaire.

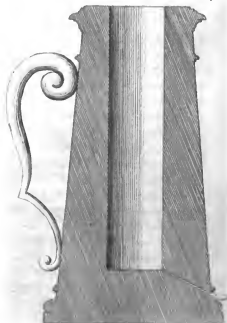
EXPLICATION DE LA FIGURE
représentant des Fusées volantes à réjouissances,
avec leurs accompagnemens.

- A Moule de Fusée volante.
- B Culotte du moule avec sa broche.
- C Baguette à rouler le cartouche.
- D Première baguette percée servant à charger la Fusée dans le moule.
- E Seconde baguette percée pour continuer à charger la Fusée.
- F Troisième baguette percée pour achever de charger la Fusée jusqu'au haut de sa broche.
- G Baguette pour le massif, c'est-à-dire qui n'est point percée, & dont on se sert pour achever de charger la Fusée à la hauteur d'un pouce au dessus de la broche.
- H Cartouche de papier pour mettre dans le moule prest à estre chargé de composition.
- I Pot qui se met sur la Fusée quand elle est chargée, pour ajuster la garniture, de serpenteaux ou d'étoilles.
- K Moule du pot.
- L Chapiteau pour couvrir le pot quand la garniture est dedans.
- M Serpenteau pareil à plusieurs dont on se sert pour remplir le pot.
- N Moule de serpenteau avec sa petite broche.
- O Culotte du moule du serpenteau avec sa petite broche.
- P Baguette de fer du serpenteau avec son manche.
- Q Poinçon pour percer la Fusée quand elle est chargée, pour donner feu à la composition.

- R *Fusée montée sur sa Baguette, & amorcée.*
 S *Etopille à laquelle on met le feu.*
 T *Baguette de la Fusée.*
 V *Seuille dont on se sert pour mettre la composition.*
 X *Cuillière pour mettre la composition dans la Fusée, elle doit
 estre de diametre à pouvoir entrer facilement dans le
 cartouche.*
 Y *Maillet servant à batre la composition dans la Fusée.*
 Z *Mollette ou pommeste pour écraser la poudre.*
 & *Tamis pour passer la composition.*
- a *Lance à feu avec son saucisson & son manche pour l'atta-
 cher.*
 b *Moule de la lance.*
 c *Saucisson qui reçoit le feu de la lance.*
 d *Pot à feu avec son manche & sa garniture.*
 e *Saucisson volant.*
 f *Pot du saucisson fait de carte attaché sur un banc, pour y
 communiquer le feu par dessous par le moyen d'un por-
 te-feu couché dans une coulisse.*
 g *Banc.*
 h *Porte-feu.*
 i *Baguette pour rouler le saucisson volant.*
 k *Culotte du saucisson.*
 l *Saucisson chargé.*
 m *Girandolle avec ses Fusées.*
 n *Courantín ou fusée de corde*
 o *Un tuyau, ou de cane, ou de sureau, ou de carte, ou de bois,
 dans lequel la corde passe pour faire son chemin d'un costé
 à l'autre.*
 p *Corde qu'on passe dans le tuyau, que l'on doit frotter de
 suvon pour rendre le passage plus libre dans le tuyau*
 q *Boëste de fonte ou de fer à réjouissance.*

On remarquera que l'échelle ne doit servir que pour me-
 surer tout ce qui dépend de la Fusée volante, les autres pieces
 d'Artifice ne pouvant estre mises sur cette Planche dans leur
 proportion naturelle.

*figures de Boîte à
pour
Les Rejoüissances*



Il y en à qui pesent plus ou moins et qui portent plus ou moins de poudre.

Vne boîte qui pesera 8^{lb} pourra tenir 1: once $\frac{1}{2}$ de poudre.

Vne boîte qui pesera 12^{lb} pourra tenir 2: onces de poudre.

Celle qui pesera 18: à 20^{lb} pourra tenir 3: onces $\frac{1}{2}$ à 4 onces de poudre

Celle qui pesera environ 26^{lb} pourra tenir 4 onces $\frac{1}{2}$ à cinq onces de poudre.



Les Boësles de fonte à réjouissances n'estant pas inutiles dans les Places, soit pour servir aux feux de joye, soit pour faire quelque signal à des Troupes, ou à des Partis sortis d'une Place, ou que l'on y attend : je donne icy la figure & le poids de celles de toutes les grandeurs qui sont le plus en usage en France, & je marque la quantité de Poudre que l'on peut faire entrer dans chacune.

Fusées volantes.

LE moule *A* est de bois de noyer, ou de buis, ou de cuivre, & toutes les baguettes sont de fresne.

Le moule estant ainsi disposé, & les baguettes préparées sur le pied des proportions qu'on leur donne dans la figure, & que l'on peut mesurer sur l'échelle, il faut pour commencer à former la Fusée, avoir du carton lissé & fort mince que l'on roulera en rond le plus serré que l'on pourra sur la baguette destinée à cet usage, & collant le carton à mesure avec de la colle de paste, & rendant cette Fusée d'une grosseur à pouvoir entrer aisément dans le moule.

Ce carton ainsi roulé, qui est ce que l'on appelle le cartouche, doit estre de la hauteur du moule quand il est hors de dessus son culot.

Lorsque le carton est sec on l'ébarbe par les deux bouts pour le rendre égal & droit.

On y fait entrer la baguette *C* jusqu'au bout, laissant néanmoins un espace vuide de la largeur d'un bon pouce : à cet endroit l'on passe une ficelle que les Artificiers appellent *flagore*, à qui l'on fait faire deux tours ; un des bouts de la ficelle est attaché à un bon clout contre une muraille, ou contre un arbre, & l'autre bout est attaché à un baston que l'Artificier fait passer entre ses jambes & par derrière luy. En cet estat il prend la baguette *G*, qui s'appelle baguette pour le massif, qu'il fait entrer dans l'extrémité qu'il a laissée vuide au carton, afin que lors qu'il vient à serrer bien fort & à étrangler, comme ils disent, le cartouche, il ne perde ni son premier diametre, ni sa premiere figure.

Y y ij

Quand le cartouche est suffisamment étranglé, & qu'il reste au dedans du cartouche une ouverture, mesme plus petite qu'il ne la faut pour y faire entrer la broche du moule, on oste la corde qui ser voit à étrangler, & l'on met une autre ficelle à la place, qui s'appelle ficelle à paulmier, dont on fait plusieurs tours en la serrant bien fort & l'arrestant par de bons nœuds coulans que l'on fait les uns sur les autres, en sorte que le cartouche devienne comme on le voit dans la figure *H*.

Le cartouche ainsi préparé, l'on monte le moule sur son culot, on fait entrer le cartouche dedans, le bout étranglé le premier, par le moyen du culot, le cartouche sort du moule de la hauteur d'un pouce ou environ : alors l'on prend la premiere baguette percée *D* que l'on fait entrer dans le cartouche, au milieu duquel elle rencontre la broche de fer du moule qui traverse cette baguette, & l'on frappe sept ou huit coups dessus avec un maillet de bois, afin que le bout du cartouche, qui est étranglé, reprenne entierement la forme de la grosseur & de la proportion du corps du cartouche ; en cette maniere le cartouche est prest à charger.

La composition estant ainsi préparée, comme on l'expliquera cy-après, il faut prendre la cuilliere ou petite lanterne *X* qui est, ou de fer blanc, ou de cuivre, l'emplir de la composition qui est dans la sebille *V*, porter cette charge dans le cartouche, remettre la premiere baguette percée par dessus, & frapper trois ou quatre coups bien serré avec le maillet, oster cette baguette, & frapper à costé du moule trois ou quatre coups pour faire tomber ce qui pourroit estre resté de la composition autour ; on remet ensuite la baguette pour battre encore deux ou trois fois la composition, on la retourne mesme plusieurs fois, afin que cela soit également battu.

Vous retirez cette baguette, vous rechargez avec la cuilliere, comme vous avez déjà fait, & vous continuez de faire la mesme chose que dessus jusqu'à trois fois, après quoy, vous changez de baguette. Vous prenez la seconde *E*, que vous faites entrer dans le moule pour charger encore

par trois fois, & frapper autant de coups que vous avez fait aux trois premières chrges.

Ensuite vous prenez la dernière baguette percée *F* pour achever de charger la Fusée jusqu'à la hauteur de l'extrémité de la broche que l'on peut sentir avec le bout du doigt au travers du cartouche.

Quand vous ne sentez plus la broche, vous mettez une cuillerée de la composition, vous prenez la baguette non percée qui s'appelle le massif, pour battre trois fois cette composition, & vous en usez de mesme qu'avec les autres baguettes.

La composition se trouvant à la hauteur du moule bien battuë & bien refoulée également, il restera un vuide au cartouche d'un pouce & demi, comme on l'a dit, & alors, vous prenez le poinçon *Q* dont vous vous servez pour séparer les plis du carton, & décoller l'extrémité du cartouche que vous rabattez en dedans sur la composition, en sorte qu'il ne reste plus qu'un pli ou deux du carton tout debout. Le carton ainsi remployé, vous prenez la baguette non percée qui est le massif; vous frappez sur ce carton replié bien plus fort encore que vous n'avez fait sur la Fusée, & par quatre ou cinq coups avec le maillet. Vous prenez ensuite ce mesme poinçon pour faire un ou deux trous à plomb sur le carton replié & battu à costé du carton qui est demeuré debout; afin que, quand on viendra à mettre le feu à ce que l'on appelle la chassé, qui est l'espace laissé au dessus, & qui doit estre rempli d'une composition particulière, il puisse facilement se communiquer au corps de la fusée. Quand on en est là l'on tire la Fusée hors du moule, l'on bouche soigneusement avec un petit tampon de papier le vuide qui est resté à l'extrémité du carton qui touchoit au fond du moule, autravers duquel passoit la broche de fer.

Ensuite, sur le bout qui sortoit du moule, l'on met la chassé, qui est moitié grosse poudre grenée, & moitié de la composition qui a servi à charger la Fusée; vous collez un papier par dessus bien proprement, pour empêcher que cet-

te charge ne se répande; après quoy, vous prenez le pot *I*, vous l'assemblez sur le haut de la Fusée en faisant entrer vostre cartouche dans la partie la plus étroite du pot, en sorte que la plus large & la plus évasée soit en haut; vous collez proprement & liez avec de la petite ficelle ces deux parties ensemble; ce qui estant fait, vous rangez dans le pot vos serpenteaux autant qu'il en peut tenir, & mettant mesme de la Poudre pulvérisée dans le fond, & observant de mettre la teste des serpenteaux le bout amorcé en bas, pour qu'ils ayent plus de communication avec le feu.

Ce pot empli, vous collez un papier par dessus pour empêcher les serpenteaux de tomber. Par dessus le pot vous appliquez ce que vous appelez le chapiteau *L*, qui déborde un peu le pot, & qui est déchiqueté pour pouvoir estre collé plus aisément; vous le liez avec du fil ou une ficelle fort délicate, pour faire que tout cela s'entretienne mieux, & vous collez mesme encore par dessus, une bande de papier qui porte sur les bouts du chapiteau, & sur le corps du pot qu'il embrasse.

La Fusée estant ainsi prestée à amorcer, vous prenez la culotte du moule, vous en faites entrer la broche par le bas de la Fusée, & vous la serrez bien fort en la tournant deux ou trois tours pour bien presser la composition; ensuite vous la retirez, & à la place vous mettez un bout d'étoupille faite, comme il sera expliqué cy-après: on l'enfonce d'un pouce seulement, & il en reste un pouce en dehors; & pour faire tenir cette étoupille dans le trou, vous avez de la paste de poudre, qui est de la poudre pulvérisée mouillée dans de l'eau, & réduite en paste, vous en prenez un peu avec le doigt que vous portez au trou & à costé de l'étoupille pour l'y coller & l'y arrêter; & pour tenir cette étoupille en sûreté, vous la remployez dans la gorge de la Fusée, & vous appliquez un papier par dessus que vous liez un peu serré.

Lorsque vous voudrez vous servir de cette Fusée, il faut avoir une baguette bien droite d'ozier, ou d'autre bois, plus grosse & plus forte, quand la Fusée est d'un plus gros calibre; cette baguette doit estre pelée, & longue de six ou

sept pieds, observer que le gros bout de cette baguette doit estre attaché sur le corps de la Fusée, venant toucher immédiatement au dessous du pot, & qu'il faut l'applatir avec un couteau, de la longueur du corps de la Fusée, afin qu'elle s'y couche plus aisément; on la lie en trois endroits avec de la ficelle, d'abord à la gorge qui est au plus bas de la Fusée, ensuite au milieu, & puis tout au haut, comme la figure le démontre.

Une chose importante à remarquer, est qu'il faut que la baguette soit de telle longueur & de tel poids, qu'après qu'elle est liée à la Fusée, étant mise sur le doigt à un pouce tout au plus du bout de la gorge de la fusée, elle soit en équilibre, c'est-à-dire que la baguette n'emporte pas la Fusée, ni la Fusée la baguette, & si la baguette estoit plus pesante, il la faudroit couper par son bout le plus menu, & si elle se trouvoit trop legere, il la faudroit garder pour une plus petite Fusée, ou la charger d'un tuyau d'une lance à feu, ou d'une Fusée, pour luy donner le poids qui luy manqueroit.

Voilà donc nostre Fusée toute chargée, toute amorcée, & toute prestée à tirer.

A l'égard de la composition, elle se fait de cette manière.

Il faut prendre de la Poudre de guerre grosse grenée, l'écraser sur une table avec une pommelle de bois, qui est faite comme la culotte du moule. Vous la passerez ensuite dans un tamis de soye tres-fin, ce qui sera pulvérisé & tamisé sera pesé, vous en prendrez seize onces poids de marc, & vous la mettrez dans un endroit particulier; vous ferez écraser du charbon, ce que les Artificiers nomment aigremore, fait avec du saule ou du bois blanc; quand il sera écrasé, vous le passerez par un tamis de crin un peu plus gros que le tamis de soye; vous peserez ce charbon passé, avec des balances; vous en mettrez quatre onces pesées juste; vous prendrez ces quatre onces de charbon avec ces seize onces de Poudre; vous les meslerez bien ensemble à la main; vous les passerez encore jusqu'à quatre ou cinq fois dans un tamis de crin bien plus gros que les autres, & à chaque fois que

vous les aurez passées, vous les remuerez encore avec la main : cette composition estant bien meslée & bien incorporée ensemble, vous la mettrez dans la seille pour vous en servir comme on l'a dit.

Vous éprouverez une de vos Fusées l'ayant chargée de cette composition, si elle ne monte point, c'est que la composition sera trop foible, il y aura trop de charbon dedans, & il faudra la fortifier avec une once de poudre pulvérisée, & si elle crevait en chemin ou en montant en l'air, comme il arrive souvent quand on n'en a point fait d'épreuve, c'est que la composition sera trop forte ; & alors, il faudra y ajouter une once de charbon : & si cette once ne suffit pas, par une nouvelle épreuve que l'on en fait encore, il faudra encore y ajouter du charbon ; le tout suivant la prudence de celui qui travaille.

Quelques Officiers estiment que l'on peut faire des Fusées volantes avec les compositions qui suivent, à proportion de leur grosseur, y en ayant quelques-unes qui pèsent toutes chargées & équipées, avec leur garniture, jusqu'à deux livres, comme il est expliqué à la colonne où ces sortes de Fusées s'appellent doubles Marquises, les autres ayant aussi leur nom.

Dose pour faire des Fusées volantes.

Composition pour un moule de 1 livres.	Composit. pour un moule de un 1 liv.	Composit. pour un moule de $\frac{1}{2}$ liv.	Composit. pour un moule de 4 onc.	Composit. pour un moule de 1 onc.
Poudre . . . 1 livres.	..... 1 liv.	..... 10 onc.	..... 5 onc.	... 8 ou 9 onces.
Salpêtre . . . 1 livre.	..... 12 onc.	..... 12 onc.	..... 1 onc.	..... $\frac{1}{2}$ d'onc.
Soufre . . . 5 onces.	..... 1 onc.	..... 1 onc.	..... $\frac{1}{2}$ d'onc.	.....
Charbon . . 4 onces.	.....	..... 3 onc.	..... $\frac{1}{2}$ onc.	..... $\frac{1}{2}$ once ou 1 once.
Limaille de fer 1 onc.	.....	..... 1 onc.	.....	.....
Le moule a 9 poncees & $\frac{1}{2}$ de haut.	Le moule a 8 poncees & $\frac{1}{2}$ de haut.	Le moule a 7 poncees & $\frac{1}{2}$ de haut.	Le moule a 7 poncees de haut.	Le moule a 4 poncees $\frac{1}{2}$ de haut.
Cette fusée s'appelle double Marquise.	Marquise.	Grosse fusée de partement.	Fusée de partement.	Fusée de caisse.

Pour

Pour faire de la pluie de feu.

PRENEZ une partie de soufre, une partie de salpêtre, une partie de poudre; ou trois parties de soufre, trois de salpêtre, & quatre de poudre; ou quatre parties de soufre, six de salpêtre, & huit de poudre. Battez fort les matieres à part; fondez après, le soufre dans un pot de terre plombé, ou dans un pot de cuivre, qui est beaucoup meilleur; puis après qu'il sera fondu, mettez-y le salpêtre peu à peu, en brassant toujours, ensuite la poudre, & que ce soit à petit feu. Il faut prendre garde en brassant que le feu n'y prenne. Ces trois matieres estant bien fonduës & meslées ensemble, & ne faisant plus qu'un corps, versez-en sur du papier ou sur une planche: cette composition s'endurcira; & quand vous voudrez faire de la pluie de feu, prenez-en & la brisez en petits morceaux, meslez ces morceaux parmi la poudre du petard de vostre fusée, & ce fera une pluie de feu.

Serpenteau.

ON se sert de la composition des fusées volantes pour faire les serpenteaux. A l'égard de leur construction, il faut prendre la baguette de fer *P*, rouler dessus deux cartes à jouer l'une sur l'autre, qui seront couvertes d'un papier, en sorte que ce papier paroisse toujours dessus, & que les cartes soient en dedans; il sera nécessaire de mouiller un peu ces cartes pour les rendre plus maniables, mais il faut ne les employer que seiches; on collera avec de la colle faite de farine & d'eau, ce papier dans toute sa longueur pour l'arrest.

On prend la culotte *O* du moule, que l'on fait entrer par un des bouts du serpenteau, & en cet endroit vous l'étranglez avec de la ficelle à paulmier, que vous graissez d'un peu de savon; & quand il a esté étranglé, vous le liez avec un peu de fil.

On rapporte ensuite le moule *N* par dessus ce serpen-

Tome I.

Z z

teau, qui par ce moyen se trouve renfermé dedans ; on charge ce serpentéau de la composition marquée cy-dessus, avec un tuyau de plume, & d'abord on y en fait entrer jusques environ au milieu du serpentéau ; cette composition se refoule avec la même baguette de fer sur laquelle le serpentéau a esté roulé, & l'on frappe dessus avec quelque palette ou léger maillet de peu de coup.

Quand ce serpentéau est chargé à la moitié, l'on y fait entrer un grain de vessie, & vous achevez de le charger avec de la Poudre grenée jusqu'à une distance du bout pour y pouvoir mettre un petit tampon de papier masché, que vous frappez par dessus avec la baguette de fer. Ce papier étant entré, & laissant un petit espace vuide au dessus de luy, en cet endroit vous étranglez encore le serpentéau, & vous le liez avec un bout de fil comme vous avez fait à l'autre costé, avec cette différence que ce bout-cy est tout fermé, & que l'autre à conservé l'ouverture qui y a esté faite par l'aiguille ou broche que l'on a fait entrer dedans : ce vuide est rempli ensuite d'un peu d'amorce qui se fait avec de la poudre écrasée & trempée dans de l'eau.

Lance à feu.

LA lance à feu se fait avec une feuille de grand papier à dessiner du plus fort, on la roule par sa largeur sur une baguette qui est de la grosseur d'une baguette de mousquet, & d'un pied & demi de long : ce papier étant roulé, on le colle tout du long pour l'arrêter ; ensuite l'on fait entrer dans un des bouts de ce cartouche environ avant d'un pouce, un morceau de bois que l'on appelle le manche ou le pied de la lance, & qui est de son calibre, après l'avoir trempé dans de la colle, afin qu'il puisse bien tenir ; l'autre bout de ce manche est plat & percé de deux trous pour l'attacher avec deux clouds sur tout ce que l'on voudra.

La voila presté à estre chargée.

La composition doit estre de quatre onces de salpêtre bien raffiné & mis en farine, de deux onces de poudre & de

pouffier passé dans un tamis de soye bien fin, une once de soufre en fleur ; tout se mélangera bien ensemble, & sera passé dans un tamis de crin un peu gros & bien remué.

On mettra cette composition dans une seille de bois, on la prendra ensuite avec une carte à jouer que l'on coupera en houlette, & l'on s'en servira pour charger la lance ; à mesure que l'on chargera avec cette houlette, on frappera cette charge en y faisant entrer la baguette qui a servi à rouler le cartouche, & avec une petite palette de bois ; & quand on sera au quart de la hauteur de la lance, on mettra de Poudre la valeur de l'amorce d'un pistolet, qu'on serrera doucement avec la baguette sans frapper, & l'on continuera ainsi jusqu'à quatre fois, en sorte que la lance soit pleine jusqu'au haut ; après quoy, on prendra un peu de Poudre écrasée que l'on trempera dans de l'eau pour luy servir d'amorce, & ensuite on la couvrira avec un peu de papier que l'on y collera.

Le Saucisson.

LE cartouche du saucisson se fait avec une baguette. Ce cartouche doit estre de quatre pouces de long ; il se fait de carron roulé deux fois & bien collé par tout ; on l'étrangle par un bout à un demi ponce de son extrémité ; on le lie avec de la ficelle ; on prend un tampon de papier que l'on fait entrer dans ce cartouche ; on le pousse dans le cul du saucisson avec la baguette ; on frappe cette baguette avec un maillet ; après quoy, l'on met de la Poudre ordinaire dans ce cartouche. Quand il est plein à peu près, l'on couvre cette charge d'un tampon que l'on frappe encore avec la baguette, & ensuite on l'étrangle, & on le lie en cet endroit. Après cela l'on serre ce saucisson depuis les deux endroits étranglez avec beaucoup de ficelle, en sorte qu'il en soit tout couvert ; en cet estat on le jette dans la colle forte, & l'on le laisse secher.

Pour attacher ce saucisson à la lance, il faut prendre un poinçon & percer le saucisson à celui des deux bouts qui

Zz ij

fera le mieux fait , jusqu'à ce que l'on ait trouvé la poudre ; on prendra un tuyau de plume que l'on emplira de poudre en poulvrin ; ce tuyau de plume sera échanuré & taillé comme une plume à écrire, le costé plein entrera dans le saucisson, & le costé échanuré entrera dans la lance immédiatement au dessus de son pied, où l'on fera un trou pour le recevoir ; on les liera ensemble en cet endroit, & on les collera avec du papier de manière que le tout soit bien fermé & bien joint, & que néanmoins le feu, par le moyen de la plume, puisse communiquer de la lance au saucisson.

Pot à feu.

IL faut prendre un morceau de bois tourné long d'un pied, & du diametre de trois pouces,rouler dessus du carton à l'ordinaire deux ou trois touts & le bien coller ; vous osterez ce morceau de bois ; vous mettrez à sa place par un des bouts de ce cartouche un autre morceau de bois , qui s'appelle pied du Pot à feu, & qui est de mesme calibre ; vous l'y ferez entrer seulement d'un pouce, & vous l'y attacherez avec trois ou quatre petites broquettes pour le faire tenir.

Vous prendrez une lance à feu pleine, mais qui n'aura point de pied ; vous la mettrez au milieu du cartouche, & vous observerez qu'elle en sorte de trois ou quatre pouces ; vous la retirerez ; vous prendrez le morceau de bois ou moule sur lequel aura esté roulé le cartouche ; sur l'un des bouts de ce moule vous ajusterez une feuille de papier coupé en deux, & que vous passerez en croix pour en former comme une espee de calotte : au fond de cette calotte qui aura pris la forme du moule du pot, vous mettrez une once de poudre grenée, & deux onces de composition telle qu'elle vous restera de vostre artifice ; au milieu de ces trois onces de matiere on place la lance à feu dont nous venons de parler ; on ramasse autour du pied de cette lance toute cette matiere également, & on la serre avec les bouts du papier que l'on lie autour de la lance avec de la ficelle ; & cela s'appelle le bouton avec sa lance.

Cette lance & ce bouton se placent dans le fond du pot, en sorte que la lance soit bien droite & bien au milieu, & tout autour vous y faites entrer des serpenteaux que vous avez fourrez dans le poulvrin; vous les arrangez proprement; & pour achever de les arrester en sorte qu'ils ne branlent point, vous prenez du méchant papier que vous rangez doucement autour, & puis vous prenez un autre morceau de papier au milieu duquel vous faites un trou pour passer la lance, & vous en faites une coëffure sur le pot en la collant tout autour; & voila le pot fait.

Saucifson volant.

IL a sa baguette *i*, sur laquelle vous roulez le carton que vous faites de la hauteur de quatre pouces & demi; vous l'étranglez, & vous le liez à un pouce & demi de l'une de ses extrémités, en sorte qu'il en reste encore trois pouces francs.

Vous faites entrer par le plus petit bout la culotte *k* pour le tenir debout; vous le chargez par l'autre bout avec de la Poudre grenée que vous fermez avec un tan-pon, & vous le liez par ce bout-là; vous l'ostez ensuite de dessus sa culotte; vous prenez de la composition de fusée volante dont vous le remplissez en plusieurs temps, & en le battant avec une baguette. Si-tôt qu'il est plein, vous prenez de la corde d'amorce qui est faite avec du coton, de la Poudre écrasée, & de l'eau de vie, en sorte que cela soit liquide pour pouvoir s'attacher autour du coton: du moment que ce coton est sec, vous en prenez deux bouts que vous mettez en croix sur le bout du saucifson que vous venez de charger; par là dessus vous appliquez de la composition, & vous frappez le tout avec la baguette, de façon que le coton & la composition se tiennent ensemble: par ce moyen il sort quatre bouts de corde d'amorce qui servent à donner le feu au saucifson.

Pour se servir de ce saucifson, il faut faire un pot de carton qui soit haut de six à sept pouces, & dont le diamètre

soit plus fort d'une ligne que le faucillon ; on l'étrangle par en bas à un pouce près du bout. Prenez ensuite une carte à jouer, faites-en un portefeux, emplissez-le de composition de fusée volante ; quand il est chargé & battu, faites un bouton du diamètre du pot, mettez-y une once de Poudre grenée, placez le portefeux au milieu, & liez le tout ensemble ; portez ce bouton dans le pot à feu le bout tourné en bas de manière qu'il sorte par le trou qui est étranglé ; quand vous en verrez sortir le bout du portefeux, vous lierez ce bout de port étranglé pour serrer le portefeux, & par l'autre côté vous ferez entrer le faucillon le bout amorcé, où sont les quatre estoupilles de coton, en bas ; & ce qui restera de vuide, vous le boucherez avec du papier, & le couvrirez d'un papier collé, comme on a déjà dit.

Ces pots de faucillons volans s'arrangent ordinairement sur une planche ou banc percé de trous d'outre en outre de la grosseur du portefeux que l'on fait entrer dedans en le collant, afin que l'effort du coup ne le puisse point emporter ; & par le dessus de cette planche l'on met le feu à chaque portefeux de pot ; ce portefeux bien joint au pot, demeure ferme sur la planche, & tout ce qui estoit dedans s'élève en l'air.

Il y a encore un autre moyen de donner le feu à ces sortes de pots pour les faire tirer de suite, sans estre obligé d'y mettre le feu aux uns après les autres ; qui est de faire une manière de coulisse par dessous les trous que vous aurez perçez sur la planche ; de placer dans cette coulisse des portefeux ouverts par les deux bouts & disposez les uns après les autres ; & de coller une bande de papier par dessus pour les tenir bien serrez & bien unis ensemble, & pour faire que le feu passe de l'un à l'autre sans interruption : cet ouvrage doit se faire avant que de placer les pots de faucillons volans, & il faut même piquer avec un poinçon ces portefeux par les trous que l'on a faits, afin que, lorsque l'on vient à y faire entrer les portefeux des pots des faucillons, le feu de ceux qui sont couchés, se communique à ceux qui sont debout.

Girandole.

LA girandole est faite en forme de rouë à six pans, comme on le voit dans la figure; les rais en sont de bois léger tourné aussi proprement que l'on le veut; le moyeu sera d'un bois un peu plus fort, c'est-à-dire de hêtre ou de tilleul; les bandes de ces rouës doivent être minces à peu près de trois lignes, & larges seulement d'un pouce ou environ; on clouë ces bandes à leurs joints, & même on les colle afin qu'elles tiennent mieux. Quand cette rouë est ainsi disposée, on applique sur chacune des jantes ou bandes, une fusée volante de la même longueur de la bande, & chargée comme le sont les autres fusées volantes; on la lie & serre bien fort avec de la ficelle en trois endroits, c'est-à-dire au milieu, & par les deux bouts; on continue ainsi tout autour, observant qu'il y ait un bout d'estoupille qui sorte de l'une & qui entre dans le massif de la fusée qui suit, afin que le feu de l'une passe à l'autre sans interruption. Quand tout cela est préparé bien juste, on couvre de papier les endroits où se joignent les fusées; & sur ce papier on en met encore deux ou trois autres pour empêcher que le feu ne fasse jour par là; & à la jointure qui reste entre les deux dernières fusées, on prend soin d'en bien boucher une, & c'est celle qui doit agir la dernière, de papier mouillé, & bien tamponné par l'extrémité qui touche au bout de la première fusée, à laquelle on met le feu par l'estoupille qui en sort.

Pour se servir de cette girandole, il y faut faire un pied de bois de quatre pieds de long, que l'on fait entrer par le moyeu dans la girandole bien à l'aise, pour la faire tourner plus facilement; & à l'extrémité de cette manière d'essieu l'on met une clavette pour empêcher que la rouë ne tombe en tournant; ces girandoles s'attachent au coin du théâtre ou échaffaut par un manche, avec des clouds.



Courantín ou Fusée de corde.

ON se sert de ce courantín, quand on veut dans une réjouissance faire porter le feu d'un lieu à un autre, & former mesme en l'air une maniere de combat entre des figures qui représentent des hommes ou des animaux ; d'autres fois du haut d'un clocher, ou d'un dôme l'on fait partir de ces sortes de figures, lesquelles allant trouver la principale qui est au haut du théâtre ou échaffaut d'Artifice, y portent le feu sans que l'Artificier s'en mêle.

Prenez deux fusées volantes appellées Marquises, de la grosseur & de la mesme figure que celle dont nous avons parlé, sans pot néanmoins, & sans garniture, & comme elles sortent du moule; joignez ces deux fusées ensemble & à costé l'une de l'autre, la teste de l'une tournée vers le bas de l'autre fusée, & faites en sorte que l'estoupille qui sortira du massif de l'une, entre dans la gorge de l'autre, & collez cela par dessus avec du papier, pour empêcher que la violence de l'effort ne les sépare ; & observez aussi de prendre la précaution de boucher avec du papier mouillé & collé le bout du massif de celle qui doit tirer la dernière.

Quand ces deux fusées sont ainsi disposées, on y attache un tuyau vuide ; on le lie avec ces fusées en trois endroits, bien serré, & puis on le passe dans la corde.

La première fusée étant allumée parcourt la corde de l'endroit d'où elle part à l'autre ; & quand elle a fini, l'autre prend feu, & revient sur ses pas faisant le mesme chemin.

Si c'est une figure que vous desiriez faire paroître pour porter ce feu, comme par exemple, un dragon ; la figure étant faite de carton ou d'ozier tres-leger, couvert de papier peint, on luy passe ces deux fusées au travers du corps, & l'une luy sort par la gueule, l'autre par le derriere. L'on doit observer qu'il faut que les fusées soient proportionnées au poids de la figure.

Ce sont - là toutes les sortes de pieces d'Artifice qui entrent

trent dans les Feux de joye ; il ne s'agit, après cela, que de les multiplier tout autant que l'on en a besoin, & de les bien placer pour les exécuter. Communément voicy comment on s'y prend pour dresser un Feu de joye.

On élève un échaffaut de bois en quarré de vingt-quatre pieds de haut, & de dix-huit de large, soutenu de neuf piliers : au milieu de l'échaffaut se met un pied d'estal quarré de menuiserie de six pieds de hauteur, pour y placer la figure qui représente ce que l'on veut.

L'extérieur de la charpente est revestu & couvert d'une décoration peinte en balustrades, accompagnée d'emblemes, de devises, & de figures allégoriques ayant rapport au sujet de la réjouissance ; le tout suivant l'industrie du Peintre, & de ceux qui ordonnent & conduisent la feste.

Quelquefois aux quatre coins du théâtre on a peint des vases ou des pots pleins de feu & de flâmes, ou des bombes qui crevent.

Pour l'arrangement, on place au derriere de ces figures à chacun des quatre coins, une grande caisse de bois de sapin contenant douze fusées volantes, que l'on fait partir ensemble par une estoupille qui communique à toutes.

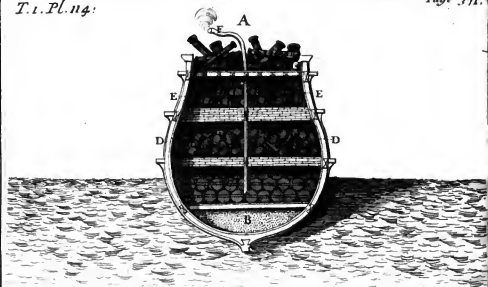
Le haut du balustre à l'entour est garni de lances à feu, portant chacune leur saucisson, & éloignées d'un pied l'une de l'autre ; l'on garnit les intervalles, de pots à feu, & de saucissons volans.

Au pied de la balustrade en haut, on fait la mesme chose, excepté que l'on observe de ne pas placer, ni les lances à feu, ni les pots, si droids que ceux du dessus de la balustrade, pour éviter que le feu d'en bas ne se communique en haut.

Les quatre coins peuvent se garnir de pots à feu qui agissent horizontalement.

Les girandoles se placent aussi au dehors aux quatre coins, & mesme dans le milieu des quatre faces de l'échaffaut, & on les attache sur le plancher, comme on l'a expliqué.

Le tour du pied d'estal de la figure se garnit de la mesme maniere, & l'on met quatre caisses de fusées volantes aux quatre coins.



EXPLICATION DE LA FIGURE
de la Machine de Saint Malo, & de
celle de Toulon.

- A Coupe ou profil de la machine appelée Infernale, échouée devant Saint Malo.
 - B Fond de calle rempli de sable.
 - C Premier pont rempli de vingt millicrs de Poudre, avec un pied de maçonnerie au dessus.
 - D Second pont garni de six cents Bombes à feu & Carcassieres, & de deux pieds de maçonnerie au dessus.
 - E Troisième pont au dessus du gaillard, garni de cinquante barils à cercles de fer, remplis de toutes sortes d'artifices.
 - F Canal pour conduire le feu aux poudres & aux amorces.
- Outre cela le tillac estoit garni de vieux canons, & autre vieille artillerie.
- G Coupe de la Bombe de Toulon avec le canon de mousquet luy servant de fusée.
 - H Canon de mousquet ou fusée.
 - I Massif de brique, qui renferme la Bombe.
 - K Vieux canons de fer, & mitraille.



SI l'on avoit esté persuadé en France que ces sortes d'inventions eussent peu avoir une réuslité infaillible, il est sans difficulté que l'on s'en seroit servi dans toutes les expéditions maritimes, que l'on a terminées si glorieusement sans ce secours ; mais cette incertitude, & la prodigieuse dépense que l'on est obligé d'y faire ont esté cause que l'on a négligé cette maniere de Bombe d'une construction extraordinaire, que l'on a veüe long-temps dans le Port de Toulon, & qui avoit esté coulée & préparée pour un pareil usage : ce fut en 1688. & voicy comme elle estoit faite, suivant ce qu'en écrivit en ce temps-là un Officier de Marine.

LA Bombe qui est embarquée sur la Flûte le Chameau, est de la figure d'un œuf ; elle est remplie de sept à huit milliers de Poudre ; on peut de là juger de sa grosseur ; on l'a placée au fond de ce Bâtimement dans cette situation. Outre plusieurs grosses poutres qui la maintiennent de tous costez, elle est encore appuyée de neuf gros canons de fer de 18 livres de balle, quatre de chaque costé, & un sur le derriere, qui ne sont point chargez, ayant la bouche en bas : par dessus on a mis encore dix pieces de moindre grosseur avec plusieurs petites bombes & plusieurs éclats de canon, & l'on a fait une maçonnerie à chaux & à ciment qui couvre & environne le tout, où il est entré trente milliers de brique, ce qui compose comme une espece de rocher au milieu de ce vaisseau, qui est d'ailleurs armé de plusieurs pieces de canon chargées à crever, de bombes, carcasses, & pots à feu, pour en descendre l'approche ; les Officiers devant se retirer, après que l'Ingénieur aura mis le feu à l'amorce qui durera une heure ; cette Flûte doit éclater avec sa bombe pour porter de toutes parts les éclats des bombes & des carcasses, & causer par ce moyen l'embrasement de tout le Port de la Ville qui sera attaquée. Voila l'effet qu'on s'en promet : on dit que cela coûtera au Roy quatre-vingt mille livres.

Depuis peu M. Déschiens Commissaire général de la Marine a eü la bonté de m'aider du dessin de cette Bombe,

que j'ay fait graver, & il a bien voulu y joindre le raisonnement que vous allez lire.

Cette Bombe fut faite dans la veüe d'une machine infernale pour Alger; & celles que les Ennemis ont exécutées à Saint Malo & à Dunkerque ont esté faites à l'instar de celle-cy. Mais toutes ces machines ne valent rien, parce qu'un Bâtiment estant à flot, la Poudre ne fait pas la centième partie de l'effort qu'elle feroit sur un terrain ferme; la raison de cela est, que la partie la plus foible du Bâtiment cedant lors de l'effort, cette Bombe se trouvant surchargée de vieux canons, de bombes, carcasses, & autres, tout l'effort se fait par dessous dans l'eau, ou dans la vase ou le sable; de sorte qu'il n'en peut provenir d'autre incommodité que quelques débris qui ne vont pas loin, & une fraction de vitres, tuiles, portes, & autres bagatelles, par la grande compression de l'air causée par l'agitation extraordinaire; c'est pourquoy on l'a refondue la regardant comme inutile.

Celle-cy contenoit huit milliers de Poudre, elle avoit neuf pieds de longueur, & cinq de diametre en dehors, six pouces d'épaisseur; mais quand je l'ay fait rompre, j'ay trouvé que le noyau avoit tourné dans le moule, & que toute l'épaisseur estoit presque d'un costé, & peu de chose de l'autre, ce qui ne se peut guères éviter, parce que la fonte coulant dans le moule, rougit le chapelet de fer qui soutient le noyau, dont le grand poids fait plier le chapelet.

Il se rapportoit dessus un chapiteau, dans lequel estoit ajustée la fusée qui s'arrestoit avec deux barres de fer qui passoient dans les anses.

La fusée estoit un canon de mousquet rempli de composition bien battuë; ce qui ne valloit rien, par la raison que la crasse du salpêtre bouchoit le canon lorsque la fusée estoit bruslée à demi, ce qui faisoit éteindre la fusée. Ainsi les Anglois ont esté obligez de mettre le feu au Bâtiment de leur machine, pour qu'il parvinst ensuite à la Poudre.



T I T R E X X.

*Des Réchaux de rempart, appelez aussi Lampions
à parapet, & des Falots.*

Ces réchaux doivent peser au moins 12. liv. chacun : les uns sont avec des chaisnes pour descendre du haut du rempart dans le fossé, les autres sont à doüille pour recevoir le manche qu'on y veut mettre, & pour les attacher autour des remparts, & coustent dans le departement de M. le Marquis de la Frezeliere ^{5^{li}} : leurs proportions sont, sçavoir,

Ceux marquez *A* qui s'attachent autour des remparts,
5 pouces de haut.
7 pouces de diametre.

Le manche qui soutient le réchaux, & qui le va prendre par dessous, a 2 pieds 3 pouces de long, & l'équerre de fer qui le soutient, a une branche de huit pouces de long, & l'autre de 6 pouces.

Les gons qui le retiennent ont 6 pouces de long.

Ceux à doüille marquez *B* ont 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre, sur 8 pouces $\frac{1}{2}$ de hauteur.

7 pouces de doüille jusqu'à la fourché.

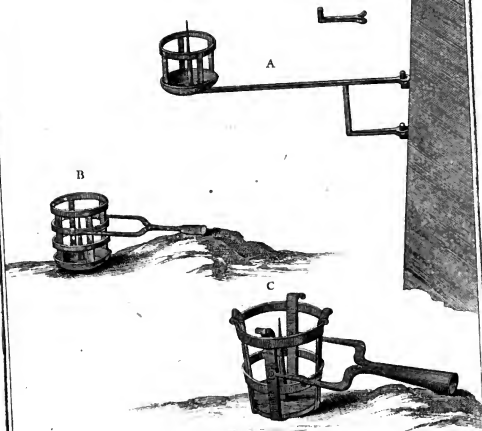
Les deux branches de la fourche ont chacune 8 pouces de long.

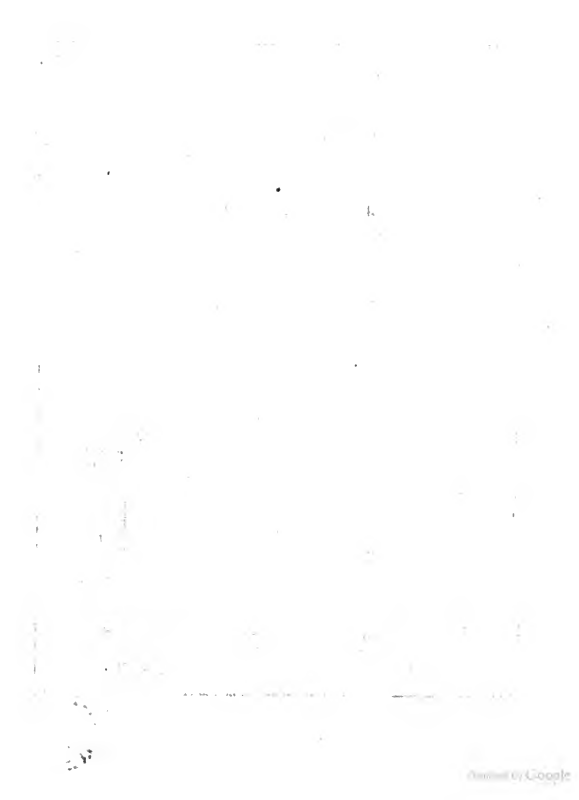
Autre réchaux *C* à doüille d'une façon différente.

A un pentagone il faut vingt-cinq réchaux ; un à la pointe du bastion, deux aux deux épaulés, & un à chacune courtine.

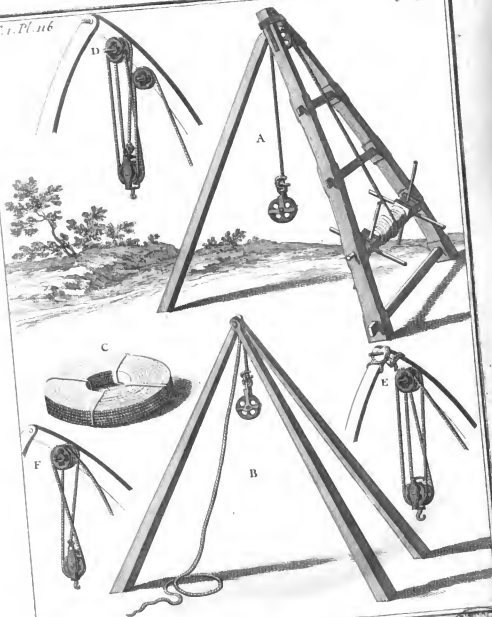
Dans les Places d'armes à tous les coins des rués, sous routes les portes d'une Ville de guerre, on brulle du gaudron dans ces réchaux, que l'on attache, comme on vient de le dire, autour du rempart, ou que l'on descend dans le fossé pour y voir clair la nuit, & pour s'empescher d'estre insulté par l'ennemi.

L'on brulle aussi dans ces réchaux des tourteaux & des cercles gaudronnez.





T. 1. Pl. 116



Fuente del



Il y a des chaudières dans les Magasins & d'autres utencielles qui servent à faire chauffer le gaudron, & à gaudronner les tourteaux, fascines & fagots, comme on l'a déjà dit.

Les falots sont des lanternes mises au bout d'un baston, il y a aussi des réchauds ou lampions qui se montent de même pour les porter par tout.

TITRE XXI.

*Chevre, Crik, Verrin, & autres engins
à lever canon.*

EXPLICATION DE LA FIGURE
de la Chevre.

- A Chevre complete, avec un treuil, son cable & ses poulies.
- B Chevre simple, avec ses poulies & son cable.
- C Cable de Chevre.
- D Maniere de passer le cable dans le moufle & les poulies d'une Chevre à la Hollandoise.
- E Maniere de passer le cable dans le moufle & les poulies d'une Chevre Marine.
- F Maniere de passer le cable dans le moufle & les poulies d'une Chevre Française.

LA chevre doit estre composée de deux jambes de bois de brin de chesne un peu courbées en dedans, longues de 12 ou 15 pieds, écartées de 7 pouces de face sur 3 pouces d'épaisseur, & de 4 aux épaules des mortoises, où seront situées les trois épars aussi de bois d'orme ou de chesne.

Le premier épars aura de longueur 7 pieds, écarti de 5 pouces sur deux, lequel sera situé à 9 pouces du bas des jambes, entrant dans les mortoises faites de l'épaisseur des jambes; les épars doivent estre amoindris par les bouts, de 2 pouces sur la largeur, dans la longueur de 6 pouces,

afin d'écarter les jambes en cet endroit, de 6 pieds; les tenons d'épars, qui sortiront en dehors les jambes, de deux bons pouces, seront arrestez de chevilles de bois ou de fer.

Un treuil de bois d'orme long de 5 pieds 6 pouces, le diamètre du milieu aura 8 pouces, autour duquel doit mouler le cable; les deux costez seront écartés sur la longueur de 9 pouces, & de 8 pouces de face, & auront des mortoises qui traverseront le treuil à jour, pour y passer des leviers, afin de le faire tourner.

Les tourillons des bouts auront de long 6 pouces, & de diamètre 4 pouces, lesquels entreront dans les trous des jambes de la chevre faits exprès à 3 pieds du bas.

Le second épars sera situé à 3 pieds au dessus du treuil; sa longueur doit estre de 4 pieds, y compris les tenons.

Le troisiéme épars aura de longueur 2 pieds 6 pouces; il sera situé à 3 pieds au dessus du second; ils seront tous trois égaux en tenons, largeur & épaisseur.

Les deux jambes étant jointes ensemble par les épars, formeront un triangle isocelle, & sur leur face l'on perce-ra deux trous tout au travers, d'un pouce de diamètre; le premier à 6 pouces de la teste, & le second à 1 pied, pour y passer des boulons de fer. Le premier boulon sert pour tenir la languette de fer qui sera située entre les deux jambes, pour séparer les deux poulies de cuivre qui doivent estre situées entre les deux jambes; elles auront de diamètre 7 pouces, leur épaisseur 2 pouces; la languette sera renversée par le haut à droit & à gauche, pour tenir au dessus de la teste des jambes; elle aura de longueur 20 pouces; le bout d'en bas sera fait en fleur de lys, sa largeur de 4 pouces, son épaisseur de 2 lignes percée en deux endroits vis-à-vis des boulons, il y aura deux branches de fer sur les faces des jambes qui serviront de contre-riveüres aux boulons, lesquels auront de longueur 1 pied 6 pouces, avec une fleur de lys par le bas; la teste des jambes sera couronnée d'une cape de fer haute de 3 pouces.

Le pied de la chevre doit estre de brin de cheêne sec de la même longueur que les jambes; il ne sera point écarté; sa prof-

la grosseur par le bas sera de 4 pouces & $\frac{1}{2}$, le haut de 3 pouces; le bas du pied, & celui des jambes seront ferrez de chacun un lien de fer, sous lesquels il y aura une pointe aussi de fer, afin que la chevre tienne plus ferme en terre.

Lorsque l'on voudra s'en servir pour monter une Piece de canon en l'air, il faudra porter les deux jambes 6 pieds à costé de la Piece, le pied à mesme distance de l'autre costé; l'on baissera les jambes & le pied obliquement, jusqu'à ce qu'ils se rencontrent par la teste, où le pied s'encastrera dans une mortoise faite exprès aux jambes sous la cappe; sur tout que les poulies se rencontrent bien vis-à-vis des anses de la Piece. La chevre étant en cet estat, on passera le cable dans les poulies de cette maniere; un bout sera attaché au treuil; l'autre bout sera passé par dessus la poulie à gauche en dehors; celui-cy repassera dans la poulie de l'écharpe, auquel il y a un crochet qui s'accroche à un autre; ce mesme bout repassera à la seconde poulie à droit en dedans par dessus, lequel bout s'attachera ensuite à l'anse droite de la Piece, le crochet de l'écharpe étant passé à la gauche; ensuite dequoy il faudra passer deux leviers dans les mortoises du treuil, où il y aura deux bons hommes à chacun, lesquels abaisseront leurs leviers pour faire tourner le treuil, pendant que deux autres de chaque costé en tiendront un prest pour mettre dans les autres mortoises, afin de relever les premiers: l'on continuera de cette façon, jusqu'à ce que les Pieces soient assez élevées pour passer un affût ou charriot à porter canon, dessous: quand l'un ou l'autre seront ajustez sous la Piece pour la recevoir, il faudra lâcher doucement le treuil afin de rendre du cable.

Le cable doit avoir de longueur 48 à 50 pieds, sa grosseur d'environ 2 pouces, de bon chanvre en brin déjà cordelé; la livre vaut 4^l 6^d ou 5^l, selon les endroits, plus ou moins.

Ces sortes de chevres pourtant ne sont bonnes que pour les Places; mais pour la campagne il ne les faut que de sapin & bien moins épaisses, afin qu'elles soient plus légères.

Les leviers seront de brin de bois de cheffe, ou frefne un

peu verds, long de 6 pieds, leur grosseur 3 pouces par le gros bout, réduit à deux par le petit; le gros sera un peu aplani pour entrer dans les mortoises du treuil.

En certains lieux l'on voit qu'une chevre complete pese 7 à 800 liv.

Qu'il y entre 50 liv. de fer à 4^f la livre, ce qui fait. . . 10^{tt}

Le bois revient à 12

Le cordage pese 80 liv. à 4^f 6^d la livre. 18

Notez que le cordage pour les chevres Hollandoises ne pese que la moitié.

L'écharpe de cuivre avec ses poulies pese 120 liv. à

20^f la livre 120

Ce qui revient donc à 160^{tt}

Ce n'est pas un prix fixé pour tous les départemens.

FIGURE DU CAPESTAN, DU VERRIN, DU ROULEAU, ET DU LEVIER.

A *Capestan.*

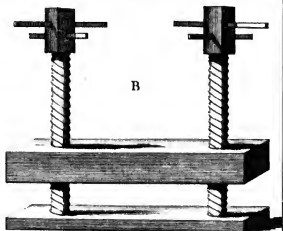
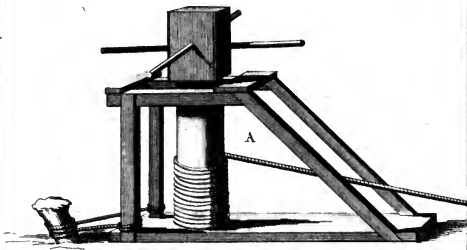
B *Verrin.*

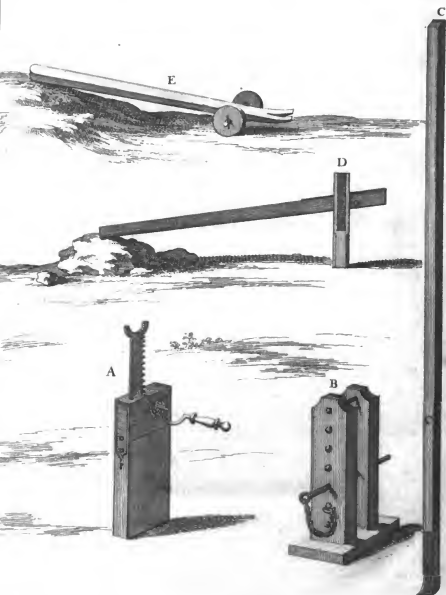
C *Rouleau.*

D *Levier.*

Ces engins sont tellement connus de tout le monde, qu'ils n'ont pas besoin de plus ample explication.







Crik, Chevrette, Leviers d'abatage, & Pincés.

EXPLICATION DE LEUR FIGURE.

A *Crik.*

B *Chevrette de trois pieds & demi de hauteur.*

C *Levier d'abatage pour la chevrette, de douze pieds de long.*

D *Autre levier d'abatage portant sa chevrette par le moyen d'un boulon.*

E *Pince à pied-de-chevre sur deux roulettes.*

DE toutes les machines dont on se sert pour lever de gros fardeaux, le crik est une des mieux imaginées ; car un homme seul peut haussier un fardeau, ce que six ne pourroient quelquefois pas faire.

Le crik est pour l'ordinaire une piece de bois ou arbre haut de 3 pieds, & épais de 4 pouces sur 8, dans lequel est enchaissée une cramailiere, qui par le moyen d'une manivelle, sert & rentre pour haussier le fardeau, ou pour le remettre en son repos.

Cette cramailiere est longue de 2 pieds 8 pouces.

La gorge qui est de fer au haut de la cramailiere, a 1 pouce 6 lignes.

Le vuide de la gorge, 3 pouces 6 lignes.

La saillie du crochet au bas de la cramailiere, a 5 pouces.

Il est fretté de deux frettes par en haut de l'épaisseur de 2 lignes, de la hauteur de 18 lignes, & d'une en bas de même qualité.

Il y a une plaque de fer sous le pied, & 3 pitons ou pointes de fer.

Il y a une manivelle de fer pour élever la cramailiere, & le crochet de fer pour l'arrestet.

Au deffaut des chevres & des criks, qui ne peuvent pas toujours se transporter, ou que l'on ne trouve pas toujours par tout, il est divers expédiens dont on se sert pour relever les Pieces de canon versées. Cet article est d'une importance extrême, & tout Officier d'Artillerie qui veut se

BBb ij

rendre habile dans sa profession, doit s'appliquer particulièrement à voir ce que l'on doit faire en pareille rencontre, car une Piece ainsi versée arreste quelquefois un équipage entier; & lorsque l'on se repose de cet ouvrage sur les seuls Capitaines du charroy, ou sur les bas Officiers, il en peut arriver des accidens tres - préjudiciables au service. Messieurs les Lieutenans d'Artillerie ne recommandent rien davantage aux Officiers qui servent sous eux, & il seroit à desirer que tous sceussent parfaitement le charroy.

Voicy donc la maniere de relever une Piece versée, comme le pratique l'un de nos plus habiles Capitaines; c'est M. Rigollot Capitaine général.

*Maniere de relever une Piece versée en panier
ou en cage, & sur le costé.*

Piece versée en panier ou en cage, c'est lorsque la Piece touche terre, & que les roues de l'affust ou du charriot à porter corps de canon, sont en l'air.

Il faut commencer à se mettre en estat de la mettre sur le costé, & choisir le terrain le plus propre, soit à droit, soit à gauche, c'est-à-dire du costé qui aura le plus de pente pour aider à son dessein.

Si c'est un affust, il faudra se présenter avec un cordage nommé prolonge, seulement du costé de la pente, s'il y en a; attacher la prolonge par un lien de charruë, au moyeu de la rouë qui est de l'autre costé, & tirer sur la prolonge à force d'hommes, pendant que quatre ou six autres hommes feront effort avec des leviers, pour aider à la rouë ou à l'affust devant & derriere la rouë.

Lors donc qu'elle est sur le costé, il faut ensuite passer deux prolonges dans l'intervalle des rais de la rouë qui est en l'air, & les attacher par des liens aux jantes de la rouë qui est sous la Piece, assez près l'une de l'autre; c'est-à-dire qu'il n'y ait qu'un rais de séparation de l'une à l'autre; puis, tirer sur les prolonges à force d'hommes, mais également, & non point par secouffes, y ayant toujours pour lors, dix ou dou-

ze hommes avec des leviers de l'autre costé de la Piece pour la soulager & la soutenir, en cas qu'une partie de ceux qui tirent aux prolonges se fatigassent trop, ce qui les aide à reprendre haleine.

Si l'on estoit assez fort d'hommes, il ne seroit pas nécessaire de passer, comme on vient de le dire, les deux prolonges par la rouë qui est en l'air, ce qui se fait seulement pour empêcher que, quand la Piece est dans le mouvement de se remettre en son assiette, elle ne renverse du costé que l'on la tire, ce qui arrive toujours quand on n'a pas cette précaution; si, dis-je, l'on est fort d'hommes, il faudra faire lier un travers ou une demiprolonge à une anse de la Piece, & faire soutenir la Piece par dix ou douze hommes, qui seront avec des leviers de l'autre costé de ceux qui tirent sur les prolonges, lorsque la Piece sera presté à prendre son dernier mouvement pour se remettre sur son assiette.

*On verra ce que
c'est que tous
ces cordages au
titre qui en
traîne.*

Si donc l'on se trouve fort d'hommes pour mettre en deçà & en delà de la Piece, il ne faudra, en ce cas, qu'attacher deux prolonges aux jantes de la rouë de dessous, & croiser ensuite les deux prolonges par dessus les jantes de la rouë qui est en l'air.

Pour relever une Piece versée sous un charriot à porter corps de canon, il faut faire la même manœuvre qu'à l'affust, à l'exception qu'il faut se servir d'une prolonge aux rouës de devant, & d'une autre seulement à celles de derriere; & faire plus force d'hommes à celles de devant qu'à celles de derriere, parce qu'elles sont ordinairement plus chargées.

S'il se trouve que l'on ne soit pas fort d'hommes, il faudra faire la même manœuvre avec les prolonges, qu'il est dit cy-devant, & y attacher sur chacune, le plus près de la Piece qu'il se pourra, une branche de chevaux ou de mulles; c'est un costé de la bande de chevaux ou mulles qui tirent la Piece lorsqu'ils sont doublez ou de front; par exemple, s'il y avoit vingt bestes à tirer une Piece, il y en auroit dix sur une branche, neuf sur l'autre, & celui du limon, & s'il se peut il faut avoir des leviers de l'autre costé, & observer

BB b iij

vaux ou de mulles, les prolonges doivent estre passées par l'intervalle des rais de la rouë qui est en l'air, parce que c'est ce qui l'empesche de verser du costé quel'on veut la relever.

Si la Piece estoit versée & hors de l'affust, ou du charriot à porter corps de canon, il faut, si c'est un affust, oster l'avanttrain, puis la rouë de l'affust qui est du costé de la Piece, en sorte que le bout ou la fusée de l'essieu soit à terre, & que la Piece soit parallele à l'affust & à distance seulement, pour qu'elle touche le bout de deux chevrons, ou poutrelles, ou brins d'arbres, suivant que l'occasion le permet, qui toucheront d'un bout à la Piece, & les deux autres bouts seront dressiez contre l'affust; attacher ensuite deux prolonges à l'affust, à l'espace d'environ la longueur de la Piece, puis faire des tours de moulinet, c'est-à-dire trois tours de chacune des prolonges, à la Piece, sçavoir l'une à la vollée, & l'autre à la culasse; passer ensuite les prolonges par dessus la Piece & par dessus l'affust, & les tirer également à force d'hommes, & avoir dix ou douze hommes avec des leviers au delà de la Piece pour la conduire également jusqu'à ce qu'elle entre dans sa situation; observer toutefois, que si l'une des prolonges estoit tirée plus vigoureusement que l'autre, il faut la tenir en arrest jusqu'à ce que l'autre prolonge ait remis la Piece en équilibre sur les chevrons, & les faire ensuite tirer également.

C'est la même manœuvre pour le charriot à porter corps de canon, sinon qu'il faut faire mettre bas les deux rouës du costé de la Piece versée.

Pour mettre ensuite les rouës lorsque l'on n'a ni chevre ni crik, il faut faire des pesées de la maniere qui suit.

IL faut avoir des pierres un peu grosses, ou des troncs ou billots de bois, & deux chevrons ou brins d'arbres; mettre deux pierres aux deux costez de l'essieu; faire pincer deux bouts de deux chevrons sous le bout de chaque costé de l'essieu; oster de la terre de dessous pour cet effet, si c'en est; faire porter les chevrons sur la pierre; & faire peser sur les bouts

des chevrons qui font en l'air quatre ou cinq hommes, ou plus, s'ils peuvent contenir sur chacun; & à mesure que l'effieu se leve, il faut que d'autres hommes ayent des pierres ou billots de bois, les plus plats qu'il se pourra, qu'ils mettront sous le corps de l'effieu, & le plus près du bras qu'il se pourra; de sorte toutefois que les pierres n'empeschent pas la rouë de prendre sa place quand il sera temps; & faire aussi la même manœuvre de pierres l'une sur l'autre, jusqu'à ce que l'effieu soit assez levé pour recevoir la rouë. Quand l'on s'entend à cette manœuvre, la Piece & le charriot à porter corps de canon, ou l'affust, sont en leur assiette, avant même qu'une chevre, quand on en a, soit apportée & dressée, outre que, dans les défilez de certaines montagnes, comme des Pyrénées, il est très-souvent impossible d'y faire passer une chevre, & encore plus souvent impossible de la dresser, par le défaut du terrain.

Un lien ou nœud de charnuë fait avec une prolonge ou autre cordage, se fait pour le pouvoir délier promptement, sans estre obligé de le couper, comme il arrive toujours quand il se fait par un lien ou nœud droit.

Ces sortes de nœuds ou liens sont absolument nécessaires à sçavoir lorsqu'il faut donner des demi-tours de rouës, soit en approchant des Batteries, soit dans des retours ou détours de montagnes, où souvent il ne peut rester que le cheval ou la mule de limon, faute de terrain devant.

Ils sont aussi nécessaires quand une Piece s'abîme dans de mauvais chemins.

Maniere de faire le lien ou nœud de charnuë par un des bous de la prolonge.

Pour faire le nœud ou lien, il faut, avec un bout de la prolonge, embrasser une jante de la rouë de l'affust, la faire glisser sous un rais, & tourner le bout deux ou trois fois dans l'embrassement que la corde fait de la jante; de sorte que ces tours se pressant contre la jante à mesure que l'on tire dessus, ils se ferment, & sont ensuite fort faciles à défaire.

*Autre maniere de relever les Pieces , que j'ay apprise d'un
Officier principal.*

IL est plusieurs manieres de relever les Pieces lorsqu'elles sont versées, ou sur le costé, ou en cage : pour celles-cy, les uns font deffaire les clavettes des susbandes, ensorte que la Piece quitte son affust & pose à terre sur deux fascines ; on releve cet affust à bras & avec des leviers ; on le met à quartier ; la Piece se retourne, & se remonte avec la chevre.

Mais généralement toutes les Pieces se relevent & plus aisément & plus viste de cette maniere-cy. On embresse la culasse par son bouton à un des flasques, ensorte qu'elle soit ferme ; un forger frappe les clavettes pour qu'elles assèurent les susbandes ; l'on embrasse ensuite avec deux prolonges, & la culasse & l'affust vers l'entretoise de couche, & la vollée & l'affust à son entretoise de vollée ; l'on fait placer dix ou douze hommes sur chaque prolonge ; l'on a deux fors leviers & grands sur chacun desquels il y a trois ou quatre hommes ; on les place de l'autre costé au deffaut des rouës ; l'on fait contretenir le bout d'affust pour assèurer le mouvement ; & la manœuvre ainsi disposée, on fait étendre les hommes qui tirent les prolonges ; les leviers agissent, & s'engagent à mesure que la Piece s'élève, & il ne reste qu'à diminuer l'effort quand la Piece est en l'air, pour ne la pas verser du costé qu'on la releve.

Quand les Pieces sont sur des charriots à porter canon, & qu'elles versent, difficilement peut-on se passer de chevre pour les remonter.

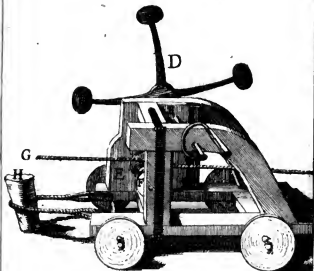
L'On comprend aisément par ces manieres différentes de relever les Pieces versées, le penible travail qu'il en couste, & le grand nombre d'hommes qu'il faut employer pour parvenir à remettre ces gros fardeaux en estat de rouler : & l'on seroit fort à plaindre que nostre siècle si fertile en inventions nouvelles, n'eust rien produit pour épargner ce travail immense, & pour abbreger cette rude manœuvre, si, depuis quel-



A. Cheure qui par le moyen de la Machine du S.^r Thomas dont les mouuements renfermés dans la Boîte B. et qu'on mouuoit en tournant la Maniuelle 12 milliers pesant

B. Boîte dans laquelle sont les mouuements et qui est attachée sur un des bras de Cheure

C. Maniuelle



Édme Fourier architecte delin.



quelques années, les Arts ne nous avoient fait decouvrir en France, un particulier, qui ne le cede ni en fertilité d'inventions ni en industrie, à rous les Ingenieurs & Machinistes qui l'ont devancé. Cet homme singulier est M. Thomas, natif de Sainte Marie aux mines en Alsace : lequel, sur l'avis qu'eut feu M. le Marquis de Barbezieux, en l'année 1696. de la réussite d'un Moulin à bled, que ce particulier avoit trouvé le moyen de faire moudre sans eau ni vent, receut ordre de luy de se rendre à la Cour. Il a présentement le titre d'Ingenieur du Roy, & Sa Majesté l'a grarifié d'une pension considerable.

Les épreuves surprenantes qu'il a faites d'une bonne partie de ses secrets devant les Commissaires qui ont esté nommez pour y assister, sont tres-glorieusement son éloge : & il suffira de dire, que, par la force de deux hommes seulement, il vint à bout, avec une de ses Machines qui est tres-simple, non seulement de traîner du Port Saint Nicolas, qui est devant le Louvre de Paris jusques aux ateliers de M. Coyzevox qui sont aux vieux Louvre, mais encore de monter luy seul, les deux blocs de marbre, qui dans l'année 1700. ont servi à faire ces deux Chevaux chefs-d'œuvre de l'Art, qui ont depuis esté conduits à Marly ; chaque bloc pesant 90 milliers, au lieu qu'auparavant, l'on employoit deux cents hommes pour en mener un seul.

C'est avec cette mesme Machine, qu'estant à Toulon en l'année 1705. il traîna ensemble, suivant les certificats qu'il en rapporte, quinze Pieces de canon, de 36 & de 24 liv. de boulet chacune ; ce qui fait un poids de plus de 93100 livres, par la force de quatre hommes seulement.

C'est aussi avec elle qu'il prétend que, pendant le siege de Nice, il réussit à tirer de la mer à bord au Port de Villefranche avec quatre hommes, une barque carcassiere pesant au moins 150 tonneaux, valans 300 milliers de pesanteur, qui estoit submergée, & que près de trois cens hommes n'avoient pas pû faire remuer avec quatre capestans ; quoyque cette Machine ne soit que de trois pieds de large sur six pieds de long.

On peut voir encore au Havre de grace, où elle est esta-

blie, & où elle épargne tous les jours au Roy vingt hommes, de quelle utilité elle peut être pour enlever de gros fardeaux.

C'est par elle que l'on peut élever les Pièces de canon de Batterie sur les montagnes les plus difficiles, & retirer des précipices les plus profonds, les Pièces qui y sont tombées, & les remettre sur leurs affûts avec une promptitude & une facilité qui n'ont point encore été expérimentées ; le tout par la force d'un ou de deux hommes au plus ; comme il se justifie par les épreuves qu'il en a faites devant les Commissaires du Roy, & par les gratifications qu'elles luy ont attirées.

C'est avec cette Machine que le sieur Thomas se fait fort de nettoyer & creuser facilement les fossés des Villes, & même les rivières les plus impraticables, & d'en repêcher le canon & les autres choses qui pourroient être au fond de l'eau quelque profonde qu'elle soit.

L'on ne sçauroit bien s'imaginer à combien d'usages peut servir cette Machine que l'on appelle un *Crik perpétuel*, & que l'Académie des Sciences a nommée *Crik circulaire*, le tout suivant l'application qu'on en fait. Jugez-en par la figure que je vous donne icy.

L'habileté du sieur Thomas ne se borne pas à ce seul secret. Mais, comme je ne dois icy traiter que des inventions qui pourront être utiles au service de l'Artillerie, je ne m'arrêteray point à faire un plus grand détail de tous les autres secrets que sa Mécanique a mis au jour, ni de leurs effets, si ce n'est par hazard que, parce que cela regardel'Artillerie, je ne voulusse ajouter à ce que j'ay déjà dit.

Qu'il prétend, avec une de ces Machines pouvoir faire marcher un moulin à Poudre sans eau, & sans vent, comme il fait des moulins à bled.

Qu'il a inventé une Grenade, qui fait plus d'effet, que plusieurs des Grenades ordinaires, bien qu'elle soit de moitié plus légère, plus aisée à porter par le soldat, & par conséquent plus facile à jeter à la main ; ce qui fut reconnu à Fontainebleau en l'année 1704. que l'épreuve s'en fit en

présence de M. le Marechal de Boufflers, & de Messieurs de Villars & de la Barre Capitaines aux Gardes, sur le rapport desquels le Roy accorda à cet Ingenieur une gratification de six cens livres.

Et ainsi de quelques autres inventions dont il doit incessamment faire des épreuves, & dont, cependant, je crois devoir me réserver à en parler quand on en aura veü la réussite.

Quand toutes ces inventions seront portées par le sieur Thomas, au point de leur perfection, comme il pretend pouvoir le faire, à en juger par les experiences passées, & dont il rapporte plusieurs procès verbaux & certificats, & par les gratifications & les pensions qui luy ont esté accordées à cette considération, ainsi que nous l'avons déjà dit : il semble que l'on ne puisse en dire trop de bien. Et veritablement, quand on en a veü des essais par soy mesme, comme j'en ay veü quelques-uns, on ne scauroit plus révoquer en doute qu'il n'y ait pû y avoir autrefois un Archimede, qui se soit vanté d'exécuter d'aussi grandes choses que l'Antiquité s'est efforcée de vouloir nous le faire entendre.



TITRE XXII.

Romaines, Balances, poids & mesures de toutes sortes.

EXPLICATION DES FIGURES.

- A *Romaine avec son poids.*
- B *Fleau de fer avec ses cordages & ses platteaux.*
- C *Poids de marc de cuivre, de 16 onces à la livre.*
- D *Plusieurs poids de fer, aussi de 16 onces à la livre.*
- E *Mesures de fer blanc de plusieurs sortes.*

LA Romaine est une verge de fer ou de fonte suspendue de travers en l'air par un crochet qu'elle a à l'une de ses extrémités, attachée à une poutre ou à la chevre lorsqu'elle est dressée, sur laquelle verge sont gravez des chiffres pour désigner les poids depuis 10 jusqu'à 1000, 2000, &c.

Il y en a qui peuvent peser jusqu'à six milliers & au delà.

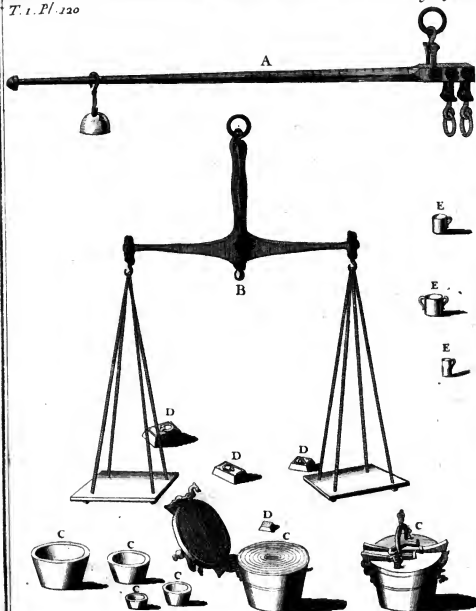
Cette piece de fer ainsi élevée par un bout, est passée par l'autre dans un anneau de mesme métal, duquel pend un poids fait ordinairement en forme de poire, & qui pese une certaine quantité de livres.

L'on attache les munitions avec un cable, à celui des bouts de la Romaine qui est suspendu en l'air, & de l'autre costé l'on fait couler le poids qui pend à l'anneau tout du long de la verge de la Romaine, & on l'arreste sur le chiffre où ce poids fait équilibre avec les Pieces ou les munitions attachées; & c'est là ce qu'elles pesent.

Il y en a de toutes grandeurs.

Le dessein fera mieux connoître cette maniere de peser, laquelle, à la vérité n'est pas la plus juste, car il y a toujours sur une pesée deux ou trois livres d'erreur pour le trait.

Les platteaux avec les fleaux de fer sont beaucoup plus certains.



Le Fleau est une verge de fer soutenue dans le milieu par un autre morceau de fer qui est attaché à une solive ou poutre qui puisse soutenir un lourd fardeau.

Des deux bouts du fleau pendent des cordes qui soutiennent deux madriers de bois appelez plateaux, sur l'un desquels se mettent les poids à peser, & sur l'autre les munitions que l'on pese.

Il y a des fleaux qui pesent jusqu'à six milliers de poids d'un costé, & six milliers en munitions de l'autre; ce sont douze milliers.

Il y a de petites balances de cuivre, ce sont deux petits bassins soutenus par un petit fleau ou une petite verge de fer, comme je viens de le dire; elles servent pour les petites distributions dans les Magasins.

Le fleau d'une balance à peser, par exemple, jusqu'à 25 liv. ne doit avoir que 12 à 15 liv. de fer.

Ce fleau ne revient qu'à quatre ou cinq écus, avec les plateaux, les cordages, & les poids de marc.

Il faut sçavoir que toutes les munitions du Royaume se reçoivent & se délivrent dans les Magasins du Roy, au poids de marc, qui est de 16 onces à la livre.

Les poids dont on se sert, sont tantost de fer, tantost de plomb, tantost de pierre.

Ceux de cuivre & de fer sont les plus sûrs, car ils ne sçauroient souffrir que peu de diminution, & ceux de plomb & de pierre s'écornent & s'alterent toujours de quelque chose. Il est bien vray que ceux de fer peuvent acquérir par la rouille un peu plus de pesanteur.

On trouve les plus petits poids dans les piles de cuivre de poids de marc.

Il n'y a personne qui ne connoisse toutes ces sortes de poids, il y en a presque par tout.

Poids de Table.

Souvent on voit des contestations entre les Officiers sur la différence qui se trouve entre le poids de marc & le poids

de table qui est en usage en plusieurs endroits du Royaume, & particulièrement en Provence, en Languedoc, & en Roussillon; & la plupart des Gardes n'ayant point de poids de marc dans leurs Magasins, sont obligez de faire leurs délivrances sur le pied du poids de table; ce qui est un abus, & ne doit point estre souffert.

Afin donc que l'on puisse connoître en quoy ils different l'un de l'autre, j'en donne icy une Table qui résoudra toutes ces difficultés.

Réduction du poids de Table au poids de Marc.

IL est à noter que la livre du poids de table, est de 16 onces de mesme que la livre poids de marc; mais la différence qu'il y a, c'est que les onces poids de table, sont plus legeres que celles du poids de marc; de sorte qu'une livre du poids de table ne fait que 13 onces & $\frac{1}{2}$ poids de marc, & la livre poids de marc fait 19 onces poids de table.

Le quintal poids de table qui est autant que 100 livres, ne fait que 84 liv. 6 onces poids de marc; & le quintal poids de marc 118 liv. 12 onces poids de table. Le détail fera mieux connoître cette différence.

1 livre poids de table, fait poids de marc 13 liv. $\frac{1}{2}$

livres poids de table.	livres onces poids de marc.	livres poids de table.	livres onces poids de marc.
2	1 11.	12	10 2.
3	2 8 $\frac{1}{2}$.	13	10 15 $\frac{1}{2}$.
4	3 6.	14	11 13.
5	4 3 $\frac{1}{2}$.	15	12 10 $\frac{1}{2}$.
6	5 1.	16	13 8.
7	5 14 $\frac{1}{2}$.	17	14 5 $\frac{1}{2}$.
8	6 12.	18	15 3.
9	7 9 $\frac{1}{2}$.	19	16 0 $\frac{1}{2}$.
10	8 7.	20	16 14.
11	9 4 $\frac{1}{2}$.	21	17 11 $\frac{1}{2}$.

livres poids de table.	livres poids de marc.	onces	livres poids de table.	livres poids de marc.	onces.
22	18	2.	57	48	1 $\frac{1}{2}$.
23	19	6 $\frac{1}{2}$.	58	48	15.
24	20	4.	59	49	12 $\frac{1}{2}$.
25	21	1 $\frac{1}{2}$.	60	50	10.
26	21	15.	61	51	7 $\frac{1}{2}$.
27	22	12 $\frac{1}{2}$.	62	52	5.
28	23	10.	63	53	2 $\frac{1}{2}$.
29	24	7 $\frac{1}{2}$.	64	54	0.
30	25	5.	65	54	13 $\frac{1}{2}$.
31	26	2 $\frac{1}{2}$.	66	55	11.
32	27	0.	67	56	8 $\frac{1}{2}$.
33	27	13 $\frac{1}{2}$.	68	57	6.
34	28	11.	69	58	3 $\frac{1}{2}$.
35	29	8 $\frac{1}{2}$.	70	59	1.
36	30	6.	71	59	14 $\frac{1}{2}$.
37	31	3 $\frac{1}{2}$.	72	60	12.
38	32	1.	73	61	9 $\frac{1}{2}$.
39	32	14 $\frac{1}{2}$.	74	62	7.
40	33	12.	75	63	4 $\frac{1}{2}$.
41	34	9 $\frac{1}{2}$.	76	64	2.
42	35	7.	77	64	15 $\frac{1}{2}$.
43	36	4 $\frac{1}{2}$.	78	65	13.
44	37	2.	79	66	10 $\frac{1}{2}$.
45	37	15 $\frac{1}{2}$.	80	67	8.
46	38	13.	81	68	5 $\frac{1}{2}$.
47	39	10 $\frac{1}{2}$.	82	69	3.
48	40	8.	83	70	0 $\frac{1}{2}$.
49	41	5 $\frac{1}{2}$.	84	70	14.
50	42	3.	85	71	11 $\frac{1}{2}$.
51	43	0 $\frac{1}{2}$.	86	72	9.
52	43	14.	87	73	6 $\frac{1}{2}$.
53	44	11 $\frac{1}{2}$.	88	74	4.
54	45	9.	89	75	1 $\frac{1}{2}$.
55	46	6 $\frac{1}{2}$.	90	75	15.
56	47	4.	91	76	12 $\frac{1}{2}$.

livres poids de table.	livres onces poids de marc.	livres poids de table.	livres onces poids de marc.
92	77 10.	97	81 13 $\frac{1}{2}$.
93	78 7 $\frac{1}{2}$.	98	82 11.
94	79 5.	99	83 8 $\frac{1}{2}$.
95	80 2 $\frac{1}{2}$.	100	84 6.
96	81 0.		

Réduction des quintaux poids de table, au poids de marc.

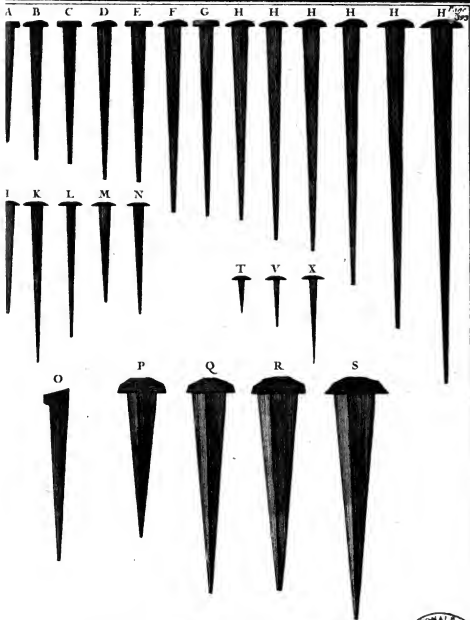
Il faut remarquer encore, que l'on compte par quintaux en Languedoc, Provence & Rouffillon, & non par cent, ni par milliers de livres, comme on fait en France; & qu'un quintal est autant que cent livres, & dix quintaux autant qu'un millier de livres.

1 quintal, c'est-à-dire 100 liv. poids de table, pèse poids de marc 84 liv. 6 onces.

quintaux poids de table.	livres onces poids de marc.	quintaux poids de table.	livres onces poids de marc.
2	168 12.	19	1603 2.
3	253 2.	20	1687 8.
4	337 8.	25	2109 6.
5	421 14.	30	2531 4.
6	506 4.	35	2953 2.
7	590 10.	40	3375 0.
8	675 0.	45	3796 14.
9	759 6.	50	4218 12.
10	843 12.	55	4640 10.
11	928 2.	60	5062 8.
12	1012 8.	65	5484 6.
13	1096 14.	70	5906 4.
14	1181 4.	75	6328 2.
15	1265 10.	80	6750 0.
16	1350 0.	85	7171 14.
17	1434 6.	90	7593 12.
18	1518 12.	95	8015 10.

100 cens, ou cent quintaux poids de table, valent
poids de marc 8437 liv. 8 onces.

Au



Au défaut de balances & de poids dans les magasins, on se sert souvent de certaines mesures de fer blanc qui contiennent depuis un quartèron de poudre jusqu'à tout ce qu'on veut au dessus ; mais quand il s'agit de faire une épreuve, il ne faut pas se servir de ces mesures, car elles ne sont jamais bien justes, & il faut mettre en usage le poids de marc.

TITRE XXIII.

Clouds.

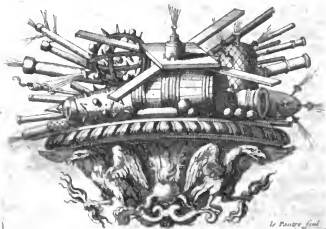
JE vous donne la figure des clouds de toutes especes, & leurs longueurs & grosseurs.

EXPLICATION DES FIGURES
de Clouds de toutes sortes.

- A Cloud carré pour Affust de quatre.
- B Cloud à deux oreilles pour Affust de huit.
- C Cloud carré pour Affust de huit.
- D Cloud à deux oreilles pour Affusts de douze & de seize.
- E Cloud carré pour Affusts de douze & de seize.
- F Cloud à deux oreilles pour Affusts de vingt-quatre & de trente-trois.
- G Cloud carré pour Affust de vingt-quatre & de trente-trois.
- H Chevilles à tette ronde de toutes sortes pour les chevaux & palissades qui s'employent à l'armée.
- I Cloud pour tonnes à méche.
- K Cloud à happe.
- L Cloud à chaisne pour attacher les burettes & autres choses.
- M Cloud carré pour les madriers de chesne pour les ponts.
- N Cloud à deux oreilles pour Affust de quatre.
- O Cloud à une oreille pour servir à attacher les bouts d'Affust par dessous l'Affust fais en façon de cloud à happe.

- P *Cloud pour rouage à Affust de quatre, servant aussi aux petits chariots & aux avantrains.*
 Q *Cloud de rouës pour rouages de huit.*
 R *Cloud de rouës pour rouages de douze & de seize.*
 S *Cloud de rouës pour rouages de vingt-quatre & de trente-trois.*
 T *Broquette pour armer les madriers, & servir aux Tonne-liers pour les barils de plomb.*
 V *Cloud pour les Tonneliers, & pour faire des angets pour les mineurs.*
 X *Cloud plus grand pour le mesme service.*

Fin du premier Tome.



201 1471884



